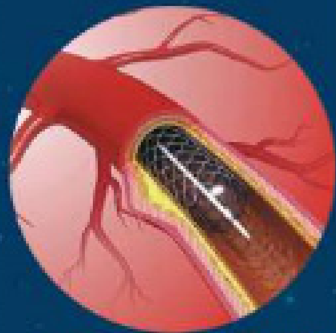
જીવસૃષ્ટિના મહાવિનાશનું છઠ્ઠું 'પ્રકરણ', જે માનવજાતના હાથે લખાઈ રહ્યું છે

બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન

સફારી

• ₹૪૦/- • અંક નં. ૨૭૯ • ઓગસ્ટ, ૨૦૧૭



આ અંકમાં ખાસ વાંચો :

ધમનીમાં બ્લોકેજને ખોલવા માટે સ્ટેન્ટ મૂકાવતા પહેલાંની માર્ગદર્શિકા



RAW

સિક્કિમને ભારતમાં સમાવી લેવા RAW ના જાસૂસોએ જ્યારે ચાણક્યદાવ ખેલ્યો

શિકારશોધક અને શિકારસાધક ઘુવડ :

આંખ આડા કાનને બદલે આંખની બદલીમાં કાન જેવી શારીરિક ખૂબી છે



કેવું છે, દેશના મહામૂલા 'ફર્સ્ટ સિટિઝન'નું 330 એકરમાં ફેલાયેલું મહામૂલું રાષ્ટ્રપતિ ભવન?

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

● સુશીલ ભાટિયા



પ્રસિદ્ધિમાં ન આવેલું ભારતનું એક અજાણ્યું પાસું

ચંદ્રની ચાલચલગતના ચોપડા : પિરોટનનાં પરવાળાં

એક બહુમાન્ય થિઅરી મુજબ પૃથ્વીનો જન્મ થયાના ૩થી ૫ કરોડ વર્ષ બાદ મંગળના કદનો આવારા ગ્રહ સૂર્યમાળામાં ટપકી પડ્યો, ધોમધખતી પૃથ્વી જોડે ટકરાયો, પૃથ્વીના કારમા જખમનો પુષ્કળ જથ્થો અંતરિક્ષમાં ફેંકાયો, વખત જતાં તે આટાનો કણક બંધાયો અને તે કણક વર્ષોનાં વર્ષો બાદ પૃથ્વીના ચંદ્ર તરીકેની ઓળખ પામ્યો. આમાં નવું શું છે ? થિઅરી તો જાણીતી છે. ચંદ્રના જન્મને લગતી ત્રણ થિઅરીઓ પૈકી ટક્કરવર્તી થિઅરીને જ મોટા ભાગના ખગોળનિષ્ણાતો સ્વીકૃતિ આપી ચૂક્યા છે.

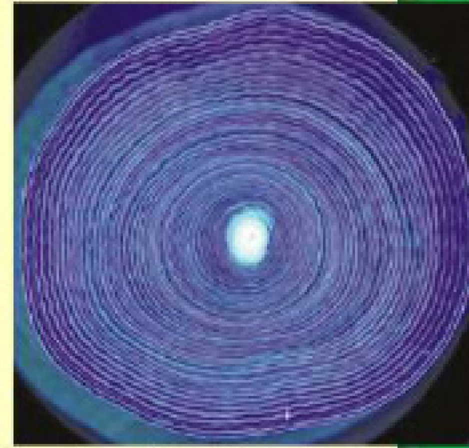


નવી વાત હવે નોંધીએ. નિષ્ણાતોએ જેને Theia (કે Thaca) નામ આપ્યું તે આવારા ગ્રહ દ્વારા સર્જિત ચંદ્રનું આજે પૃથ્વીથી સરેરાશ અંતર ૩,૫૦,૬૦૦ કિલોમીટર, પરંતુ જન્મ બાદ તરતના ગાળામાં ફક્ત ૬૪,૦૦૦ કિલોમીટર હતું. નિકટતાને લીધે બેયના સામસામા ગુરુત્વાકર્ષણનો એકમેક પર અતિશય પ્રભાવ હતો. કોઇ મનુષ્યનું ત્યારે અસ્તિત્વ હોય તો તેણે દર ૬ કલાકે ચંદ્રને ક્ષિતિજ પર ડોકાતો જોયો હોત, કેમ કે દિવસ ત્યારે ૨૪ કલાકને બદલે ૬ કલાકનો હતો. પૃથ્વી બહુ વેગપૂર્વક ધરીભ્રમણ કરતી હતી.

આજથી ચારેક અબજ વર્ષ પહેલાં ધરીભ્રમણ ક્રમશઃ ધીમું પડવા લાગ્યું, કેમ કે ચંદ્ર પોતાના ગુરુત્વાકર્ષણ થકી તેના પર હળવી બ્રેક લાગ્યાની અસર પેદા કરતો હતો. વિજ્ઞાનના Conservation of Angular Momentum/ કોણીય વેગમાનનો સંચય કહેવાતા સિદ્ધાંત અનુસાર પૃથ્વીનો ભ્રમણવેગ જેમ ઓછો થતો ગયો તેમ ચંદ્ર આપોઆપ વધુ દૂર સરકવા લાગ્યો. (અહીં તે સિદ્ધાંતમાં ઊંડે ઉતરવું નથી). પૃથ્વી ધીમી પડતાં દિવસ ૬ને બદલે વધુ કલાકોનો થતો રહ્યો.

સાચેસાચ આવું બન્યું તે કોણ જોવા ગયેલું ? પ્રશ્ન વાજબી લેખાય, કારણ કે મનુષ્યનું તો એ વખતે અસ્તિત્વ જ નહિ. આશરે ૪૫ કરોડથી ૪૦ કરોડ વર્ષ પહેલાં છીછરા સમુદ્રમાં પોલિપ/ polyp નામના બારીક સજીવો વડે સર્જાતાં પરવાળાં બનવા લાગ્યાં. વૃદ્ધિ પામવા માટે દરેક પરવાળું તેની સપાટી ફરતે દરરોજ કેલ્શિયમ કાર્બોનેટનું બહુ પાતળું એવું પડ ચડાવે છે. વર્ષના દિવસો પૂરા થાય, એટલે પરવાળું અંતરભેદ માટે સહેજ જાડો બેન્ડ રચીને આગામી વર્ષના પહેલા દિવસથી શરૂ કરીને ફરી દૈનિક ધોરણે પડ પર પડ ચડાવવા માંડે છે.

જામનગરની ઉત્તરે પિરોટન ટાપુ નજીકના છીછરા પાણીમાંથી તોફાની મોજાં ભેગા કાંઠે ચડી આવેલા છૂટક પરવાળાને ડુંગળીની જેમ વચ્ચોવચથી કાપો તો તેના cross-section/ આડછેદમાં કેલ્શિયમ કાર્બોનેટનાં સંખ્યાબંધ વર્તુળો નજરે ચડે છે. (જુઓ, નીચેનું ચિત્ર). નરી આંખે દરેકને તેની પહેલાંના કે પછીના વર્તુળથી અલગ પારખી શકાય નહિ. અલ્ટ્રા-વાયોલેટ લાઇટમાં માઇક્રોસ્કોપ નીચે તેમને પારખી શકો અને જો ગણી પણ શકો તો કુલ વર્તુળો ૩૬૫ પુરવાર થાય છે. એકાદ વર્તુળ પણ વધારે નહિ તેમ એકાદ વર્તુળ ઓછું પણ નહિ. માનો કે પરવાળું ૪૦ વર્ષનું છે, તો મતલબ એ થયો કે એટલાં વર્ષથી ચંદ્રએ પૃથ્વીથી સરેરાશ ૩,૫૦,૬૦૦ કિલોમીટરનું અંતર જાળવ્યું છે.



જામનગરના પિરોટન ટાપુને બદલે રાજસ્થાનના જૈસલમેરની મુલાકાતે જાવ તો એ નપાણિયા પ્રદેશમાં સમુદ્ર હોવાનો સવાલ નથી. જો કે ત્યાંના આદિકાલીન સમુદ્રનાં પરવાળાં ક્યારેક મળી આવે છે. (આદિકાળમાં રાજસ્થાનની ભૌગોલિક જગ્યા પર સમુદ્ર ઘૂઘવતો હતો). અહીં પરવાળાં જુદા પ્રકારનાં છે. લાંબા આકારનાં છે. વળી ૩૮ કરોડ વર્ષ અગાઉ સર્જાયાં છે. આડછેદ કાપો તો તેમાં પણ કેલ્શિયમ કાર્બોનેટનાં વર્તુળો નજરે ચડે છે, પરંતુ સંખ્યા ૩૬૫ને બદલે ૪૧૦ છે. અહીં પણ એકાદ જેટલોય આંકડાફેર નહિ !

આમ ૪.૫ અબજ વર્ષ પહેલાં દિવસ ૬ કલાકનો, ત્યાર બાદ લંબાઇને ૩૮ કરોડ વર્ષ પહેલાં ૨૧ કલાકનો અને હવે ૨૪ કલાકનો છે. આગામી કરોડો વર્ષ પછી ક્યારેક ૨૫ કલાકનો હોવાનો, કેમ કે ચંદ્ર દર વર્ષે લગભગ ૪ સેન્ટિમીટર દૂર જઇ રહ્યો છે. ■

સફારી

www.safari-india.com
www.facebook.com/safari.india

તંત્રી, મુદ્રક અને પ્રકાશક : નગેન્દ્ર વિજય

સંપાદક : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

મુખપૃષ્ઠ ડિઝાઇન/ લેઆઉટ્સ : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

કલા સહાયક : કેશવ ચાવડા

મુદ્રણસ્થાન : એલાઇડ ઓફસેટ, અમદાવાદ.

પત્રવ્યવહારનું / લવાજમ મોકલવાનું સરનામું :
હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ, ૨૧૨-૨૧૫, આનંદ
મંગલ-૩, કોર બાયોટેકની સામે,
પરિમલ ક્રોસિંગ પાસે, એલિસ બ્રિજ,
અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૬.

ફોન નંબર્સ : ૦૭૯ - ૨૬ ૪૬ ૧૬ ૯૮
૦૭૯ - ૪૦ ૦૨ ૦૧ ૯૪

WhatsApp ૯૪૨૬૮ ૭૧૬૯૮

કાર્યાલયનો સમય :
સોમવારથી શનિવાર, ૧૦-૦૦ થી ૬-૦૦

ઈ-મેલ : info@safari-india.com

ઈ-મેલ (લવાજમ વિભાગ) :
subscriptions@safari-india.com

કિંમત : ₹૪૦ કુલ પાનાં : ૬૮

૧૨ અંકોનું લવાજમ ઓર્ડિનરી પોસ્ટ મારફત :
ભારતમાં : ₹ ૪૬૦, પરદેશમાં : ₹ ૨,૩૦૦

૨૪ અંકોનું લવાજમ ઓર્ડિનરી પોસ્ટ મારફત :
ભારતમાં : ₹ ૯૦૦

ડિજિટલ આવૃત્તિનું લવાજમ :
ભારતમાં : ₹ ૫૦૦, પરદેશમાં : ૧૫ ડોલર

૧૨ અંકોનું લવાજમ કુરિયર મારફત :
અમદાવાદના ગ્રાહકો માટે : ₹ ૫૬૦
ગુજરાતનાં અન્ય શહેરો-ગામો માટે : ₹ ૬૦૦
મુંબઈના ગ્રાહકો માટે : ₹ ૭૪૦
ભારતનાં અન્ય શહેરો-ગામો માટે : ₹ ૧૦૧૦

લવાજમની રકમનો ચેક/ડ્રાફ્ટ/મનીઓર્ડર હર્ષલ પબ્લિકેશન્સના નામનો કઢાવવો.

Printed and published by Nagendra Vijay for Harshal Publications. 212 to 215, Anand Mangal-3, Opp. Core Biotech, Near Parimal Crossing, Ellisbridge, Ahmedabad-380 006. Printed at Allied Offset Printers, 14/2, Kalidas Mill Compound, Gomtipur, Ahmedabad.

Printer, Publisher & Editor: Nagendra Vijay
Owner: Harshal Publications
Regd. with RNI. **No. 38380/80**

• અંક નં. ૨૭૯ • ઓગસ્ટ, ૨૦૧૭

અનુક્રમ

વધુ મોટી સમસ્યા કઈ : Made in China કે Mad for China?

ભુતાનના દોકલામ પ્રદેશમાં ચીનના ઘૂસપેઠિયા લશ્કર સામે ભારતીય ખુશ્કીદળના જવાનોએ બાંયો ચડાવી કે તરત આપણે ત્યાં ચીની માલના બહિષ્કારનો જુવાળ ઊઠ્યો. વિરોધના ઉભરાની શરૂઆત સોશ્યલ મીડિઆથી થઈ, જ્યાં ચાઈનીઝ માલ ન ખરીદીને રાષ્ટ્રવાદી બનવાની સલાહ આપતા સંદેશાનું પુષ્કળ આદાનપ્રદાન થયું. દોકલામમાં સ્થિત ભારતીય જવાનોનો 'જુસ્સો વધારવા' તથા ચીની સૈનિકોને 'બોધપાઠ' આપવા મહારાષ્ટ્રના પૂણેમાં તો કેટલાક લોકો સડકો પર નીકળી પડ્યા અને ચાઈનીઝ બ્રાન્ડના Vivo તેમજ Oppo જેવા મોબાઈલ ફોનના સ્ટોરમાં તોડફોડ મચાવી દીધી. આ ભાંગફોડિયું પગલું જો ચીનના અર્થતંત્રને પાટુ મારવાના આશયે ભરાયું હોય તો તેને અર્થહીન ગણવું રહ્યું. હકીકતે પાટુ ચીનને નહિ, બલકે ખુદ પોતાના એ દેશબંધુને વાગ્યું કહેવાય કે જેણે પુષ્કળ રૂપિયા રોકીને મોબાઈલ ફોનનો શો-રૂમ તૈયાર કર્યો હતો. માન્યું કે ચાઈનીઝ બ્રાન્ડના Vivo તેમજ Oppo મોબાઈલ ફોન વેચીને ચીનનાં ગજવાં ભરવામાં એ દુકાનદાર નિમિત્ત બન્યો. પરંતુ જરા બહોળા પરિપ્રેક્ષ્યમાં વિચારો તો મેઈડ-ઈન-ચાઈના મોબાઈલ ફોન, ટેલિવિઝન, વોશિંગ મશીન, માઈક્રોવેવ, મ્યૂઝિક સિસ્ટમ, કમ્પ્યૂટર્સ, પ્રિન્ટર્સ, Wi-Fi રાઉટર્સ, રેડીમેઈડ ફર્નિચર, લાઈટ ફિક્સ્ચર્સ વગેરે જેવી હજારો ચીજવસ્તુઓ જાણે-અજાણ્યે ખરીદીને દેશની ઘણીખરી જનતા ચીનને દરરોજ ખટાવે છે. કેટલી હદે તે પણ જુઓ :

વેપારના નામે ચીન આપણા દેશમાંથી વર્ષેદહાડે ₹૩,૪૧,૦૦૦ કરોડ પોતાને ત્યાં તાણી જાય છે. બીજી તરફ એ દેશ સાથે વેપાર કરીને આપણે કેટલો વાર્ષિક બિઝનેસ મેળવીએ છીએ ? સોનું આપીને બદલામાં મગફળી મેળવવા જેવો હિસાબ છે ₹૫૩,૦૦૦ કરોડ, ફક્ત ! તુલનાત્મક રીતે એ મામૂલી રકમ ખરેખર તો મગફળી કહેવાનેય લાયક નથી. ચાહો તો મગફળીનાં ફોતરાં કહી શકો છો.

આવું કેમ ? બે દેશો વચ્ચેના આયાત-નિકાસ વેપારમાં ચીનનું પલ્લું આટલું બધું (₹૨,૮૮,૦૦૦ કરોડ જેટલું) વજનદાર કેમ ? ચીન સાથે આપણો આયાત-નિકાસ વેપાર ઘણાં વર્ષ થયે ચાલે છે--અને તમામ વર્ષ આપણે ચીનનું માનસ પારખ્યા વગર એવી ભ્રમણામાં રહ્યા કે ભારતીય વેપારીઓ માટે ચીનમાં બહોળું આયાતી બજાર ખૂલે. પરંતુ આજ સુધીનો અનુભવ બતાવે છે કે ભારતનો માલ કિંમતમાં બહુ મોંઘો હોવાનું કહી ચીન આપણા વેપારીઓને બહુ ખટાવતું નથી. બીજી તરફ પોતાનો નીચી કિંમતનો અને નીચી ક્વોલિટીનો માલ ભારતમાં ખડકી આપણાં સંખ્યાબંધ ઉદ્યોગોને તથા ગૃહઉદ્યોગોને તેણે ડામાડોળ કરી મૂક્યાં છે. બધું મળીને લગભગ ૭૦ ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રો (એકમો નહિ, ક્ષેત્રો) જોખમાયાં છે અને લાખો કામદારો બેરોજગાર થયા છે. ત્રીજી તરફ સરેરાશ ભારતીય ગ્રાહક હંમેશાં સસ્તું શોધવાની પેરવીમાં હોય છે. આમાં તેનો વાંક નથી. સસ્તું અને સારું શોધવું એ ગ્રાહકની સાઈકોલોજિ છે. ચીન એ સાઈકોલોજિને બરાબર સમજે છે, એટલે ભારતમાં બનતી અને વેચાતી (હોળીની પિચકારીથી લઈને મોબાઈલ ફોન સુધીની) હજારો પ્રકારની ચીજવસ્તુઓ તે નજીવા ભાવે આપણાં બજારોમાં ઘુસાડે છે. આ પ્રકારના 'આક્રમણ' સામે ભારત સરકાર અમુક હદે લાચાર છે. ભારત WTO/ વર્લ્ડ ટ્રેડ ઓર્ગેનાઈઝેશનનું સભ્ય છે, માટે ચીની માલની આયાત પર તે સમૂળગો પ્રતિબંધ મૂકી શકતું નથી. પરંતુ ખેદની વાત હોય તો એ કે સરકારે ચીનનું કામ ઘણી રીતે સરળ કરી આપ્યું છે. દા.ત. ચીનનો માલ લાવતાં જહાજોએ ઇન્ડોનેશિયાનો ચકરાવો મારી લાંબા રસ્તે આવવાનું ન થાય એ માટે ભારતે સિક્કિમ ખાતે ૪,૪૫૦ મીટર (૧૪,૬૦૦ ફીટ) ઊંચે નાથુ લા બોર્ડર ખોલી આપી. આજે તે સરહદેથી ચીન વર્ષેદહાડે કરોડો ડોલરનો માલ ભારતમાં ઠાલવે છે. સરકારના પક્ષે બીજી ભૂલ એ કે ચીનની મોટા ગજાની કંપનીઓને તેણે ભારતમાં વેપાર કરવાની મંજૂરી આપી દીધી છે. આ ડ્રેગનછાપ કંપનીઓ આસ્તે આસ્તે આપણા સ્વદેશી એકમોને ગળી રહી છે. જેમ કે, મૂળ ભારતની Paytm તથા Snapdeal જેવી કંપનીઓમાં ચીનની Alibabaના કર્તાહર્તા જેક માએ પુષ્કળ રોકાણ કર્યું છે. એ જ રીતે દીપ કાલરાએ સ્થાપેલી MakeMyTripમાં ચીનની Tencent કંપનીએ જંગી રકમ નિવેષ કરી છે. ઇન્ટરનેટનાં Wi-Fi મોડેમનું ઘણુંખરું બજાર સર કરીને બેઠેલી TP-Link પણ ચાઈનીઝ કંપની છે, તો મેટ્રો રેલવેના પ્રોજેક્ટ પણ ચીની કંપીનોઓને મળવા લાગ્યા છે. કબ્બડીના મુકાબલાના તેમજ IPL ક્રિકેટ ટુર્નામેન્ટના સ્પોન્સરર (Vivo મોબાઈલ) ચીનાઓ હોય એ પણ કેવી વિચિત્રતા ?

આ બધા દાખલા ચીનના વ્યાપારી આક્રમણનો માત્ર અછડતો ખ્યાલ આપવા નોંધ્યા. બાકી સ્થિતિ ક્યાંય વધુ ખરાબ છે. ભારત ચીનનું દેવાદાર બની રહ્યું છે--અને એ સ્થિતિ માત્ર સરકાર ચીની કંપનીઓના આક્રમણને હળવું બનાવીને સુધારી શકે તેમ છે. બાકી તો ચીની માલની જાલમાંથી છૂટવું આમ આદમી માટે મુશ્કેલ બનતું જાય છે. છતાં તે પ્રયાસ કરે છે એ મોટી વાત છે. ● --હર્ષલ પુષ્કર્ણા

આ પત્ર 'સફારી'ને મળે

જુલાઇ, ૨૦૧૭ના અંકમાં 'અતુલ્ય ભારત'ના સ્વરૂપમાં 'સફારી'એ વધુ એક સરપ્રાઇઝ આપ્યું. મધ્ય પ્રદેશમાં આવેલા ઢાલા કેટર વિશે જાણીને ખૂબ જ આશ્ચર્ય થયું. આનંદ એ વાતનો થયો કે હવે નિયમિત આવી અજાણી બાબતો 'અતુલ્ય ભારત' વિભાગમાં જાણવા મળતી રહેશે.



દેશના સાચા કર્મયોગીઓનો ઋણસ્વીકાર કરવા માટે હર્ષલ પુષ્કર્ણાએ તેમના 'સંપાદકનો પત્ર'માં સૂચવેલા બધા માર્ગ ઉત્તમ છે. દેશના જવાનોને પત્ર લખવાનો વિચાર ખરેખર શાબ્દિક સન્માન માટે ઉન્નત છે.

ભારત-અમેરિકાના સિક્રેટ જાસૂસી મિશન નંદા દેવીની માહિતી તદ્દન અજાણી હતી. નિશાચર સજીવો પર પ્રકાશનું પ્રદૂષણ કેવી ભયંકર અસરો દાખવે છે તેનો ઊંડાણભર્યો ખ્યાલ સૌપ્રથમ વાર મળ્યો. માનવજાત પોતાની પ્રગતિ માટે થોડા સમયગાળામાં તમામ પ્રાણીજગતનો સફાયો કરી નાખશે એમ લાગે છે. 'બનાવ અને બેકગ્રાઉન્ડ'માં અમેરિકાના F-16 ફાઇટર પ્લેન વિશે સરસ જાણકારી મળી. ભારતે વર્ષો સુધી મહેનત કરીને બનાવેલા 'તેજસ'ને વાયુ સેનાની જરૂરિયાત પ્રમાણે સુધારી સેનામાં સમાવવા યોગ્ય બનાવવાં જોઇએ. અમેરિકાએ જાસૂસી કાવતરાં ઘડી ઇસરોના GSLV પ્રોજેક્ટને સેબોટાજ કરવા કરેલા પ્રયત્નો વિશે 'એક વખત એવું બન્યું...'માં વાંચી આશ્ચર્ય થયું. નામ્બી નારાયણને દેશના ગદ્દારોને કારણે વેઠવી પડેલી મુશ્કેલીઓ ખરેખર શરમજનક છે.

'સુપરક્વિઝ'માં કોફીની સ્ટેમ્પ, ઓસ્કારની કોમિક આવૃત્તિવાળી ટ્રોફિ, કોકો કોલાની સેલ્ફી લેવા માટેના કેમેરા વાળી બોટલ વગેરે ફર્સ્ટહેન્ડ માહિતી વાંચવાની મજા પડી. 'સુપરસવાલ' પણ હટકે હતો. ઇલોન મસ્કે સૂચવેલી પરિવહનની ક્રાંતિકારી હાઇપરલૂપ સિસ્ટમ વિશેની માહિતી જ્ઞાનવર્ધક રહી. આ ટેક્નોલોજિ ખરેખર સારી અને સમય બચાવનારી બની રહેશે. 'ફેક્ટફાઇન્ડર'ના સવાલ-જવાબો પણ મજેદાર હતા. ઘેરબેઠા પોતાના DNA જોવાનો પ્રયોગ કરવાની બહુ મજા આવી.

જયદીપ કારંગિયા, (ઇ-મેલ); વત્સલ એન. જેઠવા, માધાપર, કચ્છ; દેવાંગ આર. ચૌધરી, ગામ-કઠવાડા, તા. તલોદ; અશ્ફાક બંગાળી, માંગરોળ; સૌરભ ખર્શિકર, વડોદરા; અશોક જમોડ, હંસ પટેલ, મુજાહિદ કાથીવાલા, (ઇ-મેલ)

●

'સફારી'નો અંક નં. ૨૭૮ ઉત્કૃષ્ટ રહ્યો. 'એક વખત એવું બન્યું...' વિભાગમાં ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોની દૂરંદેશી અને અથાગ પરિશ્રમ સામે અમેરિકાની કહેવાતી લોકશાહી સરકારનાં સિલસિલાબદ્ધ કાવતરાંઓ વાંચી સ્તબ્ધ થઇ જવાયું. દેશના ટોચના રાષ્ટ્રવાદી વૈજ્ઞાનિક સાથે કેટલાક પુલિસ અધિકારીઓએ જે દુર્વ્યવહાર કર્યો એ બનાવ આપણી ખોખલી રાષ્ટ્રભક્તિ સામે આંગળી ચીંધે છે.

'બનાવ અને બેકગ્રાઉન્ડ'માં F-16 વિમાન વિશે અને ભારતમાં તેના ઉત્પાદન વિશે વિગતો જાણી. ત્રીસેક વર્ષ પછીયે જો આપણે સેનામાં 'તેજસ' વિમાનની આપૂર્તિ ન કરી શકતા હોઇએ તો આપણે હવે એ પ્રોજેક્ટ સમેટી લેવો જોઇએ. ઇસરો માટે ક્રાયોજેનિક એન્જિન બનાવી શકવા સક્ષમ આપણા દેશના વૈજ્ઞાનિકો અને ઇજનેરો શું સંરક્ષણ માટે શસ્ત્રો નથી બનાવી શકતા ?

જીતેન્દ્ર પાનવાલા, સુરત; રાજેન્દ્ર રાણે, (ઇ-મેલ)

●

'એક વખત એવું બન્યું...'માં ઇસરોએ કરેલા સંઘર્ષની કથા ખૂબ રોચક હતી. નિક્સન જેવા જ ભારતદ્વેષી બુશ ઇસરોના ક્રાયોજેનિક એન્જિનના પ્રોજેક્ટને CIA દ્વારા સેબોટાજ કરાવે અને તેમાં ભારતના જયચંદો સાથ આપે તે શરમજનક કહેવાય. આવા દેશદ્રોહીઓને કારણે નામ્બી નારાયણન જેવી દેશભક્ત પ્રતિભા અસહ્ય શારીરિક અને માનસિક પીડા ભોગવે તેનાથી મોટી કરુણતા બીજી શું હોઇ શકે ? તાજેતરમાં જ ઇસરોના PSLVની રેકોર્ડબ્રેકર સિદ્ધિના પગલે બાહુબલિ રોકેટ GSLV MK-IIIનું કમર્શિઅલ લોન્ચ પણ પ્રથમ જ પ્રયાસે કામયાબ થયું. આ પરથી ઇસરોની સર્વોત્કૃષ્ટ કામગીરીનો દુનિયાને ખ્યાલ આવી ગયો છે.

વસંત એન. પટેલ, ગાંધીનગર; હરીશ અધિકારી, બંસલ ભાલજા, ચારુશીલા પટેલ, (ઇ-મેલ)

ઋણ સ્વીકાર

અંક નં. ૧૦૪થી શરૂ કરાયેલા 'એક વખત એવું બન્યું' વિભાગના લેખોએ 'સફારી'ના કુલ ૨,૦૦૦ પાનાં જેટલા પથરાયાનો જુમલો વટાવ્યો છે. વિષયોની તથા વિવરણની દૃષ્ટિએ ૩૬૦°ના વ્યાપને આવરી લેતા 'એક વખત એવું બન્યું' વિભાગને 'સફારી' દ્વારા મળેલા પ્રોત્સાહક આવકાર બદલ તેમનો આજે નિર્મળભાવે અને નમ્રભાવે આભાર માનું છું. કદરદાન પ્રેક્ષકો ન હોય તો નાટક લાંબું ન ચાલે, માટે તમામ શ્રેય વાચકોને આપું છું.

-- *નગેન્દ્ર વિજય*

જુલાઈ માસના અંકમાં 'સંપાદકનો પત્ર' વાંચી ખૂબ આનંદ થયો. ભારતના નાગરિક તરીકેની પોતાની મૂળભૂત ફરજો ઘણા લોકો જાણતા-અજાણતા ભૂલી જતા હોય છે. 'સિઆચેન અવેરનેસ ડ્રાઈવ' દ્વારા લોકોને દેશ અને લશ્કર પ્રત્યેની ફરજો વિશે તમે ખૂબ સરસ રીતે માહિતગાર કરો છો. લશ્કરને અને સૈનિકોને જોવાનો દૃષ્ટિકોણ કમ સે કમ ગુજરાતના લોકોમાં તો બદલાયેલો જોવા મળી જ રહ્યો છે. ફેસબુક પર તમે જણાવ્યું તેમ ગુજરાતમાંથી લગભગ ૫,૪૦,૦૦૦ રાખડીઓ આપણા જવાનોને 'સિઆચેન અવેરનેસ ડ્રાઈવ' હેઠળ મોકલવામાં આવી. આ આંકડો આપની જનજાગૃતિ ઝુંબેશની સફળતા સૂચવે છે.

હું અને મારા મિત્રો ડિફેન્સ ફંડમાં દર વર્ષે અમુક રકમ આપીએ છીએ, પણ જવાનોને પત્ર લખવાનો અને તેમને રાખડીઓ મોકલવાનો તમારો વિચાર અમને બહુ ગમ્યો. અમે તેના પર અમલ પણ કર્યો છે.

પાર્થ સોની, રોહિત શાહ, ચિંતન પરમાર, કામિની પુરોહિત, (ઇ-મેલ)

●

'સફારી' વર્ષોથી વાંચતા હતા, પણ હવે કલર 'સફારી' વાંચવાની મજા જ જુદી છે. નવો રંગીન, દમદાર અવતાર ઘણો સુંદર લાગે છે. 'સફારી' વાંચીને અમારું જ્ઞાન તો અનેકગણું વધે જ છે, પણ સાથોસાથ તેમાં વપરાતી શુદ્ધ ગુજરાતીને કારણે અમારી ભાષા પણ સમૃદ્ધ બને છે. 'સફારી'ની રંગીન આવૃત્તિ અને YouTube ચેનલ શરૂ કરવા બદલ અભિનંદન.

અશ્વિન કે જોશી, રાજકોટ; મુકેશ ટી. ચંદારાણા, મીઠાપુર; મીતેશ રાઠોડ, સર્વેશ શાહ, અંકુર પટેલ, કંદર્પ ઉપાધ્યાય, દીપમ પટેલ, (ઇ-મેલ)

●

હર્ષલ પુષ્કર્ણા દ્વારા શરૂ કરાયેલી 'સિઆચેન અવેરનેસ ડ્રાઈવ'થી અમે ખૂબ પ્રભાવિત થયા છીએ. આ કાર્ય ખરેખર સન્માનને પાત્ર છે. આ ડ્રાઈવ હેઠળ શરૂ કરેલા 'એક ખત ફૌજી કે નામ' અને રાખડી મોકલવાના અભિયાન દ્વારા અમને દેશના જવાનો પ્રત્યે રહેલી લાગણી વ્યક્ત કરવાનો સરસ મોકો મળ્યો. તમારા દ્વારા કરવામાં આવતી દરેક પોસ્ટને અમે ફેસબુક પર અને વોટ્સએપ પર વધુને વધુ શેર કરી લોકો સુધી પહોંચાડવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ. આ કાર્યમાં તમને હંમેશાં સફળતા મળે તેવી શુભેચ્છા.

રાજગુરુ બાંભણિયા, કાંતિલાલ પટેલ, (ઇ-મેલ); પ્રભાતસિંહ કે. પરેડી, જામનગર; રાજલ સોની, (ઇ-મેલ)

●

'સંપાદકનો પત્ર' વાંચ્યા બાદ આ પત્ર લખવા મજબૂર બન્યો છું. હર્ષલ પુષ્કર્ણાની 'સિઆચેન અવેરનેસ ડ્રાઈવ' હેઠળ યોજાતા કાર્યક્રમને માણવાનું અમુક કારણોસર ચૂકાઈ ગયું, પણ તેમનું 'આ છે સિઆચેન' પુસ્તક એક બેઠકે વાંચી નાખ્યું. સલામ છે તેમની બુલંદ દેશદાઝને ! આ પુસ્તક પ્રગટ કર્યા બાદ શરૂ કરેલી જનજાગૃતિની ઝુંબેશ દેશવ્યાપી બને અને વધુને વધુ લોકો તેમાં જોડાય તેવી શુભેચ્છા. 'એક ખત ફૌજી કે નામ' નો વિચાર ખૂબ ગમ્યો. ભારતીય જવાનોનાં કાર્યની નોંધ લઇ તેમના માટે રહેલી આદરની ભાવના તેમને પત્ર દ્વારા પહોંચાડવામાં આવે તો એ પ્રયત્ન બન્ને પક્ષે યાદગાર બની રહે.

રોનક પટેલ, અંકલેશ્વર, ભરૂચ; વિનસ પરમાર, (ઇ-મેલ)

●

અમારા જેવા અનેક વાચકોમાં વૈજ્ઞાનિક અને વૈચારિક અભિગમ ખીલવવા માટે 'સફારી'નો બહુ મોટો ફાળો રહ્યો છે. વર્ષોથી સાચવી રાખેલા અત્યાર સુધી તમામ અંકોના પાનાં થોડાં પીળાં પડી ગયા છે. 'સફારી' ગ્લોસી પેપર અને રંગીન પ્રિન્ટિંગના કારણે ખૂબ જ સુંદર બન્યું છે, માટે હવે પછીના અંકોનાં પાનાં પીળાં પડી જવાની ચિંતા નહિ! રંગીન 'સફારી' માટે વાચકોની વર્ષો જૂની માગણી સંતોષવા બદલ ધન્યવાદ.

અક્ષય પટેલ, નરેશ પ્રજાપતિ, (ઇ-મેલ)

'આ છે સિઆચેન' : આગામી કાર્યક્રમો

દુનિયાના સૌથી ઊંચા યુદ્ધક્ષેત્ર સિઆચેનની મુલાકાતના અનુભવો વિશે હર્ષલ પુષ્કર્ણાની દૃશ્ય-શ્રાવ્ય રજૂઆત અને તેમની સાથે સંવાદ માટે સાદર નિમંત્રણ છે

કિલ્લા પારડી, વલસાડ : શનિવાર, ૫ ઓગસ્ટ, ૨૦૧૭
મોરારજી દેસાઈ ઓડિટોરિઅમ, સાંજે ૭:૦૦ કલાકે

નવસારી : રવિવાર, ૬ ઓગસ્ટ, ૨૦૧૭
ટાટા હૉલ, આશા નગર. સવારે ૧૦:૦૦ કલાકે

અમદાવાદ : સોમવાર, ૧૪ ઓગસ્ટ, ૨૦૧૭
SGVP ગુરુકુળ, મેમનગર. રાત્રે ૯:૦૦ કલાકે

મોરબી : રવિવાર, ૩ સપ્ટેમ્બર, ૨૦૧૭
હરભોલે હૉલ, સનાળા રોડ. બપોરે ૪:૦૦ કલાકે

આ કાર્યક્રમો 'સિઆચેન જનજાગૃતિ ઝુંબેશ' અંતર્ગત લોકોમાં ભારતીય લશ્કર અંગે જાગરૂકતા લાવવાના આશયે વિનામૂલ્યે હાથ ધરવામાં આવે છે

સૌને નિમંત્રણ ! પ્રવેશ વિનામૂલ્યે !

● ડી. એન. કૌશિક ●

શિકારશોધક અને શિકારસાધક ઘુવડ :

આંખ આડા કાનને બદલે આંખની બદલીમાં કાન જેની શારીરિક ખૂબી છે

ઉલ્લૂ યાને મૂર્ખ તેમજ મનહૂસ જેવા શબ્દો વડે ઘુવડના માથે બદનામીનાં ઠીકરાં ફોડાયાં છે. નવાઈની વાત પાછી એ કે તેને ડહાપણનુંય પ્રતીક મનાયું છે. બેમાંથી એકેય મંતવ્યમાં વજૂદ નથી. આ પક્ષીનો સાચો પરિચય ફક્ત પ્રકૃતિવિદોને છે, જેઓ ઘુવડના અદ્‌ભુત શ્રવણતંત્રને બેમિસાલ ઓડિયો-કમ-વિડિઓ સિસ્ટમ ગણે છે

અપશુકનિયાળ, મનહૂસ, અનિષ્ટસૂચક, પનોતિયું વગેરે નિંદાત્મક વિશેષણોથી નવાજાતા ઘુવડ વિશે સારો અભિપ્રાય ધરાવતા લોકો બહુ ઓછા હોય, કેમ કે વહેમી લોકોએ જાત જાતની માન્યતાઓ ફેલાવી તે નિશાચરી પક્ષીની આબરૂને ખરડી મૂકી છે. શહેરીજનો માટે કદાચ અજાણી, પરંતુ ઘણા ગ્રામ્યવિસ્તારોમાં ડહાપણનું પ્રતીક ગણાયેલા ઘુવડનું ચારિત્ર્યખંડન કરતી અમુક માન્યતાઓ હજી પ્રવર્તે છે.

વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ ઘુવડને બહુ વિસ્મયકારક પક્ષી તરીકે બિરદાવતા પહેલાં તેને બદનામ કરનારી માન્યતાઓના ત્રણેક મનોરંજક દૃષ્ટાંતો : બાળકોનાં nappy/ બાળોતિયાં ઘુવડની નજરે ચડી શકે એ રીતે ખુલ્લામાં વળગણી પર સૂકવવાં ન જોઇએ. ઘુવડ એવા બાળોતિયાને ઉઠાવી જાય, માથે ઓઢીને રુદન કરે અને ભીનું બાળોતિયું જેમ સૂકાય તેમ બાળકનું શરીર સૂકાવા માંડે છે. (કબૂલ કે પક્ષી કદી રુદન ન કરે, પરંતુ ભેગાભેગ એ પણ જોગસંજોગ કે African Eagle-Owl જાણે સ્મશાનમાં બેઠું હોય એવો રડવાનો અવાજ કાઢે છે). બીજી કોમિક માન્યતા : ઘુવડ સાંભળી જાય એ રીતે કોઇના વિશે ખાનગી વાત બોલવી ન જોઇએ, નહિતર ઘુવડ તે વ્યક્તિને કહી આવે છે. ત્રીજી માન્યતા : ઘુવડને વીંધી નાખવા બંદૂક દાગો તો એ પંજામાં બુલેટને પકડી લે છે, નજીકના તળાવમાં કે નદીમાં તેને નાખે છે અને પાણીમાં બુલેટ જેમ ઘસાતી જાય તેમ શરીરે ક્ષીણ થયા કરતો બંદૂકબાજ છેવટે મૃત્યુ પામે છે.



ઘુવડ વિશે અબુધ લોકોના મન પર આવી નેગેટિવ છાપ છે, તો તેના કરતાં બિલકુલ વિપરિત અભિપ્રાય વિજ્ઞાનીઓનો છે. આજથી મિનિમમ ૩.૮ કરોડ વર્ષ પહેલાં ઉદ્ભવ પામેલું ઘુવડ તેમના મતે ઉત્ક્રાંતિનું એટલે કે નેચરલ સિલેક્શનનું અદ્ભુત સર્જન છે. પર્યાવરણના સંજોગો જોડે અનેક વાતે તેમજ અનેક રીતે ઘુવડે બારીકીની હદે જેટલું અનુકૂલન/ adaptation સાધ્યું છે એટલું પક્ષીજગતનાં અન્ય ૯,૯૫૬ સભ્યોના કેસમાં જોવા મળતું નથી.

ઘુવડ નિશાચર છે, માટે પૂરતા ચંદ્રપ્રકાશના મર્યાદિત સમયગાળાને બાદ કરો તો સંજોગો બહુધા નિબિડ અંધકારના હોય છે. પેટપૂજા માટેની નાઇટ ડ્યૂટી પરના ઘુવડે જંગલમાં કે વગડામાં તે અંધારપટ વચ્ચે ઉંદર જેવા લપાતા-છૂપાતા શિકારને ભોજન તરીકે શોધી કાઢવાનો હોય છે. ઊંચા 'સ્ટ્રાઇક રેટ' સાથે તેમાં સફળતા મળવી જ રહી, કેમ કે મધ્યમ કદના ઘુવડને દિવસદીઠ (એટલે કે રાત્રિદીઠ) ઓછામાં ઓછાં ૩ ઉંદરો જોઇએ. પૂનમની રાત્રે જોઇએ તેમ અમાસની રાત્રે પણ જોઇએ. કોઇ બીજા પક્ષીની બાબતમાં રોજિંદો ખોરાક મેળવવાનો તકાદો આટલી હદે પડકારભર્યો નથી. પડકાર આગવો છે.

ઘુવડની શરીરરચના પણ આગવી છે અને પડકારનો જવાબ તેમાં રહેલો છે. સૌથી ધ્યાનાકર્ષક શારીરિક અંગ તેની આંખો છે, જેમને નેચરલ સિલેક્શન દ્વારા રચિત કુદરતી નાઇટ વિઝન સિસ્ટમ કહી શકીએ. રાત્રિના સમયે ચંદ્રનો પ્રકાશ ન હોય તો અવકાશી તારાઓનો પણ જે આછેરો પ્રકાશ હોય તે દૃશ્ય જોવાના કાર્યમાં ઘુવડ માટે પૂરતો છે. આંખોની રચના જ તેને અનુરૂપ રીતે ઘડાયેલી છે.

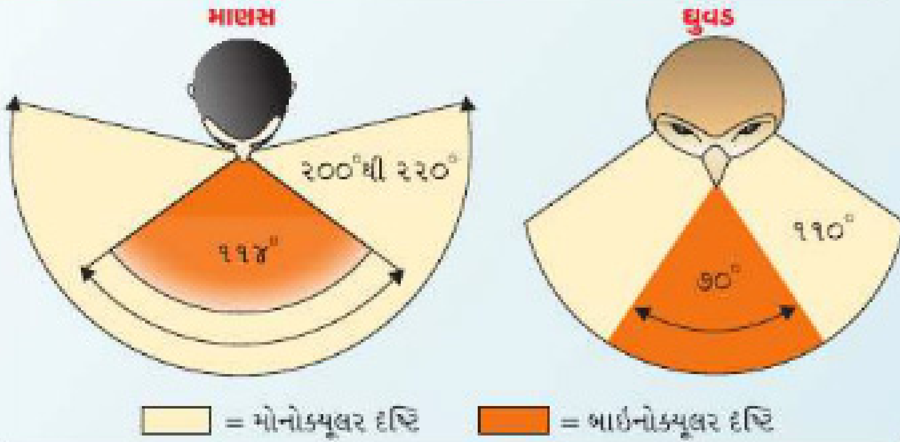


અબાઉટ ટર્ન ! આ ઘુવડે ટેન્કના ચૂવેબલ ટરેટ જેવું મસ્તક પાછળ તરફ ઘુમાવ્યું છે

મનુષ્યની આંખોનું વજન તેના કુલ શારીરિક વજનના માંડ ૦.૦૦૦૩% જેટલું છે, જ્યારે સરેરાશ ઘુવડની આંખોને લગતો ફિગર ૩% છે. ટૂંકમાં, ગુણોત્તર/ ratioના માપે સરખાવતાં ૧૦,૦૦૦ ગણી ચડિયાતી છે. માણસની આંખને કશીક વસ્તુ જોવા માટે જેટલી માત્રાના પ્રકાશની જરૂર પડે તેના કરતાં ૧૦૦મા ભાગનો પ્રકાશ હોય તો પણ એ વસ્તુ ઘુવડની નજરે છાની રહેતી નથી. આ કમાલ તેના rod cells/ રોડ સેલ્સ તરીકે ઓળખાતા નેત્રકોષોનો છે. આ કોષો પ્રકાશને એટલે કે પ્રકાશના મૂળ ઘટક ફોટોન કણોને ગ્રહણ કરવા માટેના છે. સામેનું દૃશ્ય તેમના વડે આંખના નેત્રપટલ/ retina પર અંકિત થાય છે. માણસની આંખમાં દર ચોરસ મિલિમીટરે અંદાજે ૨,૦૦,૦૦૦ આવા પ્રકાશગ્રાહી rod cells છે, જ્યારે ઘુવડની આંખમાં લગભગ ૧૦,૦૦,૦૦૦ની જમાવટ છે.

વિપુલ સંખ્યાને કારણે ઘુવડ પ્રકાશનાં અલ્પ માત્રાનાં કિરણોનેય અદ્ભુત રીતે ગ્રહણ કરી શકે છે. ઉદાહરણ માટે સમજો કે તદ્દન કાજળઘેરી રાત છે. અમાસની છે. આકાશ વાદળિયું છે, માટે તારા પણ વાદળો આડે દેખાતા નથી. આ જાતના ગાઢ અંધકારમાં ખેતરાઉ ઉંદર ક્યાંક હિલચાલ કરતો હોય તો નજરે ચડવો અશક્ય, પરંતુ એકાદ સાધારણ મીણબત્તીને ઉંદર કરતાં ૭૮૫ મીટર (૨,૫૭૫ ફીટ) દૂર સળગાવો તો ઘુવડ તેની જ્યોતના સાવ ઝાંખા ઉજાસમાં પણ શિકારને તરત ઓળખી લે. ઉજાસનું સંવર્ધન કરવા માટે ઘુવડની આંખમાં પુષ્કળ rod cells હોવા ઉપરાંત બીજી પણ કુદરતી સુવિધા છે. નેત્રપટલની પાછળ ફ્લૂરોસન્ટ સ્ટિકર જેવું પડ છે. આ પડ અરીસાની જેમ પ્રકાશકિરણોને નેત્રપટલના rod cells તરફ પાછાં રિફ્લેક્ટ કરી ઘુવડની નાઇટ વિઝન સિસ્ટમને પુષ્ટિ આપે છે.

રાત્રિના સમયે રંગોનું ઝાઝું મહત્ત્વ ન હોય, એટલે ઘુવડની આંખોમાં (આપણા ratina/ નેત્રપટલમાં છે તેવા) રંગપારખુ cone cells/ કોન સેલ્સ કહેવાતા નેત્રકોષો વધારે નથી. આની સામે પ્રકાશગ્રાહી rod cells પુષ્કળ હોવાને લીધે તેમને સમાવતી આંખો મોટી છે એટલું જ નહિ, પણ ખોપરીમાં બહુ અંદર સુધી ખૂંપેલી અને સ્થાયી રીતે જડાયેલી છે. તાત્પર્ય એ થયું કે ઘુવડને ઉપર-નીચે કે ડાબે-જમણે વળી શકતા ડોળા નથી. આમતેમ નજર ઘૂમાવવા માટે તેણે ડોકને વાળવી પડે છે. સહેલાઇથી વાળી પણ શકે છે, ડોકમાં તેને ૧૪ મણકા



છે. (આપણને ૭ છે). આથી ઘુવડ ૨૭૦° સુધી પોતાની ગરદનને મોડ આપી શકે છે. આંખો સદાય forward-facing/ અગ્રાભિમુખ રહેવાને લીધે ઘુવડનો દૃષ્ટિફલક (આપણા કેસમાં ૨૨૦°ની તુલનાએ) માત્ર ૧૧૦°નો છે અને સામી વસ્તુની દૂરી માપતી બાઈનોક્યૂલર વિઝનનો ફલક (આપણા કેસમાં ૧૧૪°ની તુલનાએ) ફક્ત ૭૦°નો વ્યાપ ધરાવે છે. (જુઓ, ઉપરની આકૃતિ). આમ છતાં રાત્રે અંધારામાં શિકારનો પત્તો લગાવવા માટે તેમજ પકડવા માટે ઘુવડની આંખો બિલકુલ એ રચનાની છે કે જે રચનાની હોવી જોઈએ.

ઘુવડ વિશે આટલે સુધીના વિવરણને પ્રસ્તુત લેખના મૂળ વિષયનું ફક્ત શિલારોપણ માનો. ઘુવડને સમગ્ર પંખીસમુદાયમાં અજોડ પુરવાર કરતી વૈજ્ઞાનિક ચર્ચાનો આરંભ હવે રોચક પ્રશ્ન સાથે થાય છે. કલ્પી લો કે અમાસની તદ્દન શ્યામવર્ણી રાત છે. કાજળિયાં વાદળોએ તારાજડિત આકાશને સંપૂર્ણ રીતે ઢાંકી દીધું છે. ઉજાસનો સમ ખાવા પૂરતો એકેય સ્રોત નથી. સદંતર બ્લેકઆઉટના આવા સંજોગો વચ્ચે જંગલવાસી કે વગડાવાસી ઘુવડ વૃક્ષની ડાળે બેઠું રહી જમીન પરના ઉંદરને કેવી રીતે શોધે છે ? શોધી ન શકે એમ ધારી લેવું સહેલું છે, પરંતુ સાચું નથી. ઘુવડ તેના શિકારનો પત્તો મેળવે છે અને શિકાર કરે પણ છે. નવાઈ એ વાતની કે આમાં તેની આંખો મદદરૂપ બનતી નથી. નામમાત્ર પ્રકાશ ન હોય ત્યારે ગમે તેટલી સતેજ આંખો ધરાવ્યાનો પણ કશો અર્થ સરે નહિ. વૈજ્ઞાનિક ખુલાસો માગતો રોચક પ્રશ્ન : ઘુવડે તો પછી કેમ અંધારામાં ડાફોળિયાં મારવાં પડતાં નથી ?

આ પ્રશ્નના જવાબ માટે પ્રકૃતિવિદોએ જે પ્રયાસો વર્ષો સુધી કર્યા તે ખરેખર તો ડાફોળિયાં માર્યા જેવા નીવડ્યા, કારણ કે આંધળાનો ઘા દર વખતે પાંસરો થયાના આયામમાં ઘુવડને ઉંદર પકડવામાં ફરી ફરીને સફળતા મળતી હોવાનું પ્રકૃતિવિદો જાતે અનુભવી ચૂક્યા હતા. લાંબા અરસા બાદ માસાકાઝુ કોનિશિ અને સહયોગી એન્ડ્રુ મોઇસેફ નામના બે પ્રકૃતિનિષ્ણાતોએ અત્યંત ચીવટભર્યા સંશોધનને અંતે ભેદ ઉકેલ્યો. રાત્રિના નિબિડ અંધકાર દરમ્યાન અમુક સ્પીસિસનાં ઘુવડો પોતાના કાનને આંખના વિકલ્પ તરીકે વાપરતા હોવાનું યાને કે ઓડિઓ (અવાજ) તે ઘુવડો માટે વિડિઓ (દૃશ્ય) બની જતો હોવાનું તેમણે શોધી કાઢ્યું. કઇ રીતે બની શકે તેની બાયોલોજિકલ પ્રક્રિયાએ તો અન્ય સૌ પ્રકૃતિવિદોની નજરે

નોટબૂકમાં નોંધી લો

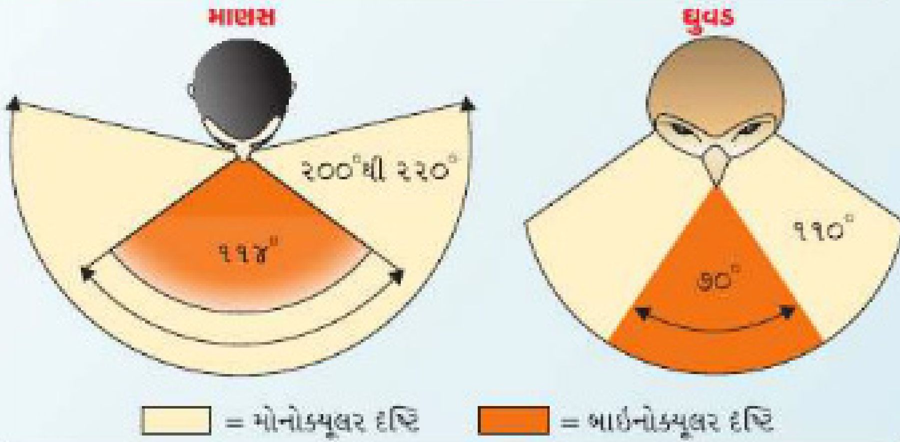
• *વૈશ્વિક ગણતરીએ owl/ ઘુવડની અને તેની નાની આવૃત્તિ owlet/ ચીબરીની કુલ ૨૧૬ પ્રજાતિઓ છે. ભારતીય પુરાણોમાં ઘુવડ લક્ષ્મીજીનું વાહન ગણાયું છે, છતાં દિવાળી દરમ્યાન આપણે ત્યાં મેલી વિદ્યાના પાખંડીઓ કાલિપૂજાની રાત્રે કાલિને 'રીઝવવા' અનેક ઘુવડોની બલિ ચડાવતા હોય છે. સપ્ટેમ્બરથી પારધીઓ ઘુવડોને સપડાવવા જંગલોમાં નીકળી પડે છે. સપડાયેલા ઘુવડોની તસવીર અહીં જુઓ.*



• *ઘુવડ નિશાચર પ્રકૃતિનું તેમજ અજૂગતી મુખાકૃતિનું પક્ષી હોવા ઉપરાંત તેનો હો... હૂ...ઉ...ઉ... અવાજ ભય ઉપજાવનારો છે. આથી લોકમાન્યતામાં તે અપશુકનિયાળ પક્ષી ગણાયું છે. પ્રાચીન ગ્રીસમાં ઘુવડ ડહાપણનું પ્રતીક મનાતું, જ્યારે પ્રાચીન રોમના લોકોની માન્યતા પ્રમાણે અડધી રાત્રે સંભળાતો ઘુવડનો 'મનહૂસ' અવાજ મોતનું સમન્સ લેખાતો હતો. કહેવાય છે કે દગાબાજોએ છરા ભોંકી રોમન સમ્રાટ જુલિયસ સીઝરનું ખૂન કર્યું તેની આગલી રાત્રે નિશાચર ઘુવડનો સાદ તેના કાને પડ્યો હતો. આપણે તો ઘુવડને એટલું ઉવેખ્યું કે તેનું હિંદી નામ ઉલ્લૂ પાડી દીધું.*

• *સૌથી કદાવર ઘુવડ ૬૦ સેન્ટિમીટર લાંબું, ૧૯૩ સેન્ટિમીટર વ્યાપની પાંખોનું અને ૪ કિલોગ્રામ વજનનું European Eagle-Owl છે, તો સૌથી નાનું Elf Owl (જમણું ચિત્ર) લગભગ ચકલી જેવડું છે. લંબાઇ ૧૩ સેન્ટિમીટર કરતાં વધુ નહિ, જ્યારે વજન ૩૦થી ૪૦ ગ્રામ હોય છે. ઉંદર જેવા શિકારોને મારવાનું ગજું નહિ, માટે ખડમાંકડી, તમરાં, ફૂદાં, કાનખજૂરા, ઢાલિયાં જીવડાં વગેરે પર નભે છે.* •





છે. (આપણને ૭ છે). આથી ઘુવડ ૨૭૦° સુધી પોતાની ગરદનને મોડ આપી શકે છે. આંખો સદાય forward-facing/ અગ્રાભિમુખ રહેવાને લીધે ઘુવડનો દૃષ્ટિફલક (આપણા કેસમાં ૨૨૦°ની તુલનાએ) માત્ર ૧૧૦°નો છે અને સામી વસ્તુની દૂરી માપતી બાઈનોક્યૂલર વિઝનનો ફલક (આપણા કેસમાં ૧૧૪°ની તુલનાએ) ફક્ત ૭૦°નો વ્યાપ ધરાવે છે. (જુઓ, ઉપરની આકૃતિ). આમ છતાં રાત્રે અંધારામાં શિકારનો પત્તો લગાવવા માટે તેમજ પકડવા માટે ઘુવડની આંખો બિલકુલ એ રચનાની છે કે જે રચનાની હોવી જોઈએ.

ઘુવડ વિશે આટલે સુધીના વિવરણને પ્રસ્તુત લેખના મૂળ વિષયનું ફક્ત શિલારોપણ માનો. ઘુવડને સમગ્ર પંખીસમુદાયમાં અજોડ પુરવાર કરતી વૈજ્ઞાનિક ચર્ચાનો આરંભ હવે રોચક પ્રશ્ન સાથે થાય છે. કલ્પી લો કે અમાસની તદ્દન શ્યામવર્ણી રાત છે. કાજળિયાં વાદળોએ તારાજડિત આકાશને સંપૂર્ણ રીતે ઢાંકી દીધું છે. ઉજાસનો સમ ખાવા પૂરતો એકેય સ્રોત નથી. સદંતર બ્લેકઆઉટના આવા સંજોગો વચ્ચે જંગલવાસી કે વગડાવાસી ઘુવડ વૃક્ષની ડાળે બેઠું રહી જમીન પરના ઉંદરને કેવી રીતે શોધે છે ? શોધી ન શકે એમ ધારી લેવું સહેલું છે, પરંતુ સાચું નથી. ઘુવડ તેના શિકારનો પત્તો મેળવે છે અને શિકાર કરે પણ છે. નવાઈ એ વાતની કે આમાં તેની આંખો મદદરૂપ બનતી નથી. નામમાત્ર પ્રકાશ ન હોય ત્યારે ગમે તેટલી સતેજ આંખો ધરાવ્યાનો પણ કશો અર્થ સરે નહિ. વૈજ્ઞાનિક ખુલાસો માગતો રોચક પ્રશ્ન : ઘુવડે તો પછી કેમ અંધારામાં ડાફોળિયાં મારવાં પડતાં નથી ?

આ પ્રશ્નના જવાબ માટે પ્રકૃતિવિદોએ જે પ્રયાસો વર્ષો સુધી કર્યા તે ખરેખર તો ડાફોળિયાં માર્યા જેવા નીવડ્યા, કારણ કે આંધળાનો ઘા દર વખતે પાંસરો થયાના આયામમાં ઘુવડને ઉંદર પકડવામાં ફરી ફરીને સફળતા મળતી હોવાનું પ્રકૃતિવિદો જાતે અનુભવી ચૂક્યા હતા. લાંબા અરસા બાદ માસાકાઝુ કોનિશિ અને સહયોગી એન્ડ્ર્યુ મોઈસેફ નામના બે પ્રકૃતિનિષ્ણાતોએ અત્યંત ચીવટભર્યા સંશોધનને અંતે ભેદ ઉકેલ્યો. રાત્રિના નિબિડ અંધકાર દરમ્યાન અમુક સ્પીસિસનાં ઘુવડો પોતાના કાનને આંખના વિકલ્પ તરીકે વાપરતા હોવાનું યાને કે ઓડિઓ (અવાજ) તે ઘુવડો માટે વિડિઓ (દૃશ્ય) બની જતો હોવાનું તેમણે શોધી કાઢ્યું. કઈ રીતે બની શકે તેની બાયોલોજિકલ પ્રક્રિયાએ તો અન્ય સૌ પ્રકૃતિવિદોની નજરે

નોટબુકમાં નોંધી લો



• *વૈશ્વિક ગણતરીએ owl/ ઘુવડની અને તેની નાની આવૃત્તિ owlet/ ચીબરીની કુલ ૨૧૬ પ્રજાતિઓ છે. ભારતીય પુરાણોમાં ઘુવડ લક્ષ્મીજીનું વાહન ગણાયું છે, છતાં દિવાળી દરમ્યાન આપણે ત્યાં મેલી વિદ્યાના પાખંડીઓ કાલિપૂજાની રાત્રે કાલિને 'રીઝવવા' અનેક ઘુવડોની બલિ ચડાવતા હોય છે. સપ્ટેમ્બરથી પારધીઓ ઘુવડોને સપડાવવા જંગલોમાં નીકળી પડે છે. સપડાયેલા ઘુવડોની તસવીર અહીં જુઓ.*

• *ઘુવડ નિશાચર પ્રકૃતિનું તેમજ અજુગતી મુખાકૃતિનું પક્ષી હોવા ઉપરાંત તેનો હૂ... હૂ...ઉ...ઉ... અવાજ ભય ઉપજાવનારો છે. આથી લોકમાન્યતામાં તે અપશુકનિયાળ પક્ષી ગણાયું છે. પ્રાચીન ગ્રીસમાં ઘુવડ ડહાપણનું પ્રતીક મનાતું, જ્યારે પ્રાચીન રોમના લોકોની માન્યતા પ્રમાણે અડધી રાત્રે સંભળાતો ઘુવડનો 'મનહૂસ' અવાજ મોતનું સમન્સ લેખાતો હતો. કહેવાય છે કે દગાબાજોએ છરા ભોંકી રોમન સમ્રાટ જુલિયસ સીઝરનું ખૂન કર્યું તેની આગલી રાત્રે નિશાચર ઘુવડનો સાદ તેના કાને પડ્યો હતો. આપણે તો ઘુવડને એટલું ઉવેખ્યું કે તેનું હિંદી નામ ઉલ્લૂ પાડી દીધું.*



• *સૌથી કદાવર ઘુવડ ૬૦ સેન્ટિમીટર લાંબું, ૧૯૩ સેન્ટિમીટર વ્યાપની પાંખોનું અને ૪ કિલોગ્રામ વજનનું European Eagle-Owl છે, તો સૌથી નાનું Elf Owl (જમણું ચિત્ર) લગભગ ચકલી જેવડું છે. લંબાઈ ૧૩ સેન્ટિમીટર કરતાં વધુ નહિ, જ્યારે વજન ૩૦થી ૪૦ ગ્રામ હોય છે. ઉંદર જેવા શિકારોને મારવાનું ગજું નહિ, માટે ખડમાંકડી, તમરાં, ફૂદાં, કાનખજૂરા, ઢાલિયાં જીવડાં વગેરે પર નભે છે.* •

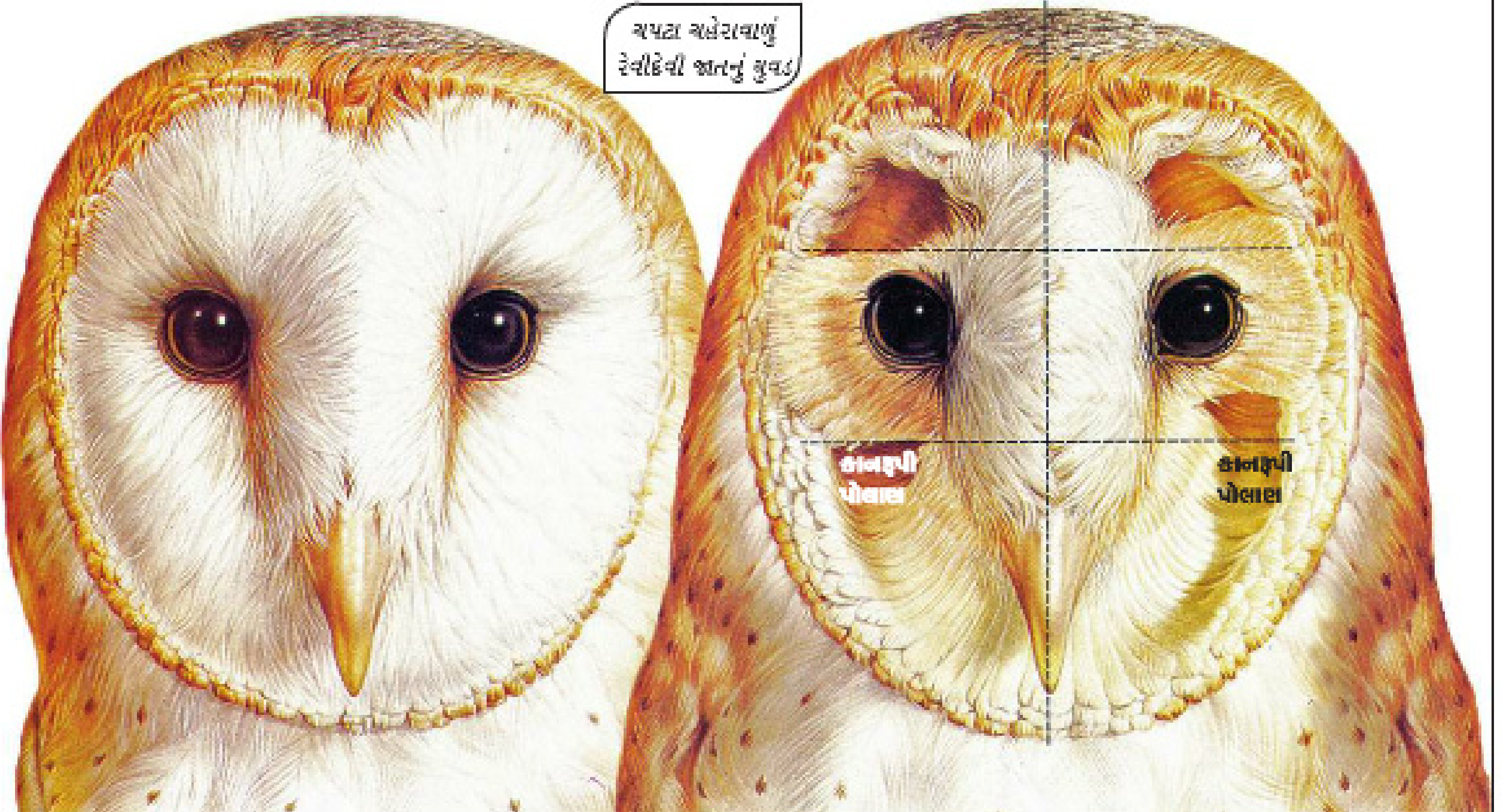
ઘુવડનાં માનપાન એકદમ વધારી દીધાં. નિશાચર પક્ષી તરીકે અંધકારયુક્ત પર્યાવરણ સાથે ઘુવડે નેચરલ સિલેક્શન દ્વારા સાધેલા ચમત્કારની હદના શારીરિક adaptationની તેમણે કલ્પના પણ કરી ન હતી.

વિજ્ઞાની માસાકાઝુ કોનિશિએ અને તેના સહયોગી એન્ડ્રયુ મોઇસેફે તેમના વર્ષો લાંબા પ્રયોગોના આદર્શ પાત્રરૂપે જે ઘુવડને પસંદ કર્યું તેને અંગ્રેજીમાં Barn Owl કહે છે. ગુજરાતી નામ રેવીદેવી છે. (બીજું ગુજરાતી નામ : કરેલ). ગુજરાત-સૌરાષ્ટ્રમાં તેની ચોમેર વસ્તી છે. આમ તો ભારતભરમાં તે સ્થાયી અધિવાસી છે. કોઇ બોક્સરે મુક્કો જમાવી દીધો હોય એવું ચપટું બદામાકાર મોઢું રેવીદેવીને તરત ઓળખાવી દે છે. રાત્રે તે જંગલ-વગડામાં પોતાના અધિકૃત વિસ્તારનું એલાન કરવા હો... હૂ... ઉ... ઉ... જેવી ચીસો ક્યારેક પાડે છે. બાકી સ્વભાવે શાંત છે. દિવસના ભાગે વૃક્ષની કે ભેખડની બખોલમાં પોતાને છૂપાવી રાખે છે, કેમ કે કાગડા દેખી જાય તો તેને જીવતું છોડે નહિ. રેવીદેવી કે અન્ય ઘુવડો પોતે દિવસના અજવાળામાં દેખી ન શકે એ માન્યતા (ઘુવડને લગતી બીજી ઘણીખરી માન્યતાઓની જેમ) સાચી નથી.

આ ઘુવડનું આગવું શારીરિક પાસું તેના બે કાન છે. મનુષ્યને પણ બે કાન છે. એક કાને સાંભળેલી શિખામણ જેવી અણગમતી વાત બીજા કાન દ્વારા કાઢી નાખી શકાય તે ‘મોસ્ટ વેલકમ’ સુવિધા તો જાણે ખરી, પણ અનુક્રમે જમણા અને ડાબા લમણે ગોઠવાયેલા બે કાન અવાજના સ્રોતની યાને કે આગમનની દિશા પારખી બતાવે એ મોટો લાભ છે. આની પાછળનું વિજ્ઞાન સમજવું જરાય અઘરું નથી, બલકે સમજૂતી ન અપાય તો પણ સાદા તર્ક વડે સચોટ અનુમાન પર આવી શકાય તેમ છે. બે કાન વચ્ચેની મધ્યરેખાના સંદર્ભે અવાજનો સ્રોત (દા.ત. શેરીના હરાયા કૂતરાનું ભોં... ભોં...) ડાબી તરફ હોય તો અવાજનાં મોજાં જમણા કાનને ડાબા કાન કરતાં સહેજ મોડાં પ્રાપ્ત થાય છે. અવિશ્વસનીય કૂતરાની દિશા સૂચવતો એ પહેલો સંકેત છે. જમણા કાનને ડાબા કાનની તુલનાએ સહેજ મંદીકરણ પામેલાં અવાજનાં મોજાં પ્રાપ્ત થાય છે. આપણા મગજમાં ધ્વનિમૂલક મસ્તિષ્કક્ષેત્ર બેય મોજાંને સરખાવે, એટલે ખ્યાલ આવી જાય કે કૂતરાથી સલામત અંતર માટે જમણી તરફ જતા રહેવું જોઇએ.

બે કાન Barn Owl/ રેવીદેવી ઘુવડને પણ છે, તો પછી વિશિષ્ટતાના નામે તફાવત ક્યાં પડે છે ? આપણા કાન અને રેવીદેવીના કાન વચ્ચે પહેલો તફાવત : રેવીદેવીના કાન ડાબી-જમણી આંખની બાજુમાં અર્થાત્ લમણાને બદલે ચહેરા પર છે. માત્ર એટલું કે મુલાયમ સફેદ પીછાં હેઠળ ઢંકાયેલા છે, માટે દેખાતા નથી. પીછાં સહેજ હટાવો ત્યારે કાનરૂપી પોલાણ નજરે ચડે છે. (જુઓ, નીચેનું જમણું ચિત્ર). કદ મોટું છે, એટલે મંદ અવાજ પણ બરાબર ઝીલાય છે.

આપણા કાન અને રેવીદેવી ઘુવડના કાન વચ્ચે બીજો તફાવત : આ પક્ષીના બે કાન સમાન level/ તળના નથી. જમણા કાનની સરખામણીએ ડાબો કાન સહેજ ઉપરના સ્થાને છે. (ફરી જુઓ, નીચેનું જમણું ચિત્ર). અવાજની દિશા જાણવામાં તે અસમાન ગોઠવણ સહાયક નીવડે છે. ઘુવડની આંખો મુજબ બિલકુલ સામી અને સીધી line of



sight/ દૃષ્ટિરેખા નીચેથી જે આવે તે અવાજ ડાબા કરતાં જમણા કાનમાં સહેજ બળવત્તર જણાય છે. સિમ્પલ કારણ એ કે જમણા કાન સુધી પહોંચવા માટે અવાજનાં મોજાંએ કાપવાનું થયેલું અંતર જરાક ઓછું છે, એટલે તેઓ ખાસ નબળાં પડ્યાં હોતાં નથી. આથી રેવીદેવી ઘુવડ પામી જાય કે અવાજનો સ્રોત નીચે તરફ હોવો જોઇએ.

આ ઘુવડના કાનની ત્રીજી વિશિષ્ટતા : જમણાની સરખામણીએ ડાબા કાનનું સ્થાન જરા ઉપર તરફ ખરું, પણ તે downward/ અધોમુખી રીતે મંડાયેલો છે. જમણો કાન થોડોક નીચેના લેવલે, પરંતુ upward/ ઊર્ધ્વમુખી છે. પારસ્પરિક રીતે આવા સદંતર ભિન્ન આયોજનને પણ અદ્ભુત માનવું રહ્યું, કેમ કે રેવીદેવી ઘુવડ/ Barn Owl તેના પ્રતાપે અવાજને લગતું દિશાશોધન એકદમ સચોટપણે કરી શકે છે. બેય કાનના આકારો પણ આવી પરખ માટે એકમેક કરતા જુદા છે.

ચોથી વિશેષતા : રેવીદેવીનો ચહેરો અંતર્ગોળ/ concave ડિશ એન્ટેના જેવો છે. અતિ ધીમો સ્વર પણ કાનમાં ઝીલી લેવાની ક્ષમતા તેને કારણે ગુણાંકમાં વધારો કરે છે, કારણ કે માઇક્રોવેવ સંદેશાવ્યવહારની કે પછી ટેલિવિઝનની ડિશ એન્ટેનાની સપાટી માફક ડિશ રચતાં મુલાયમ પીછાં અવાજનાં નબળાં મોજાંને એમ્પ્લિફાય કરે છે. શ્રવણેન્દ્રિયને સૂક્ષ્મગ્રાહી બનાવી દે છે.

આપણા કાન અને Barn Owl/ રેવીદેવી ઘુવડના કાન વચ્ચે પાંચમો અને છેલ્લો તફાવત : આ પક્ષીની ડાબી તરફથી આવી રહેલો અવાજ તેના જમણા કાનને ડાબા કાન કરતાં ૦.૦૦૦૨ સેકન્ડ મોડો પ્રાપ્ત થાય છે. રેવીદેવીનું મગજ તેમ છતાં એટલી બારીક હદે સમયમાપન કરી શકે છે કે ડાબા/જમણા કાન વચ્ચેનો ૦.૦૦૦૦૩ સેકન્ડ જેટલો પણ સમયફરક તેની ગણનામાં આવ્યા વગર રહેતો નથી.

આમ, રાત્રિના કાળાધબ્બ અંધકાર વચ્ચે ઉંદર ક્યાંક જમીન પર વેરાયેલાં પડેલાં સૂકાં પાંદડાંને ખૂંદી ઉછળકૂદ કરતો હોય તો તેનું ચોક્કસ સ્થાન કે ચલિત સ્થિતિ પણ બરાબર પિનપોઇન્ટ કરવા માટે ઘુવડને ચક્ષુદૃષ્ટિની આવશ્યકતા યા તો અનિવાર્યતા રહેતી નથી. માનો કે બે કાન તેનાં બે નેત્રો છે. માત્ર અવાજ થકી શિકારની દિશા નિશ્ચયાત્મક રીતે નિર્ધારિત થયા પછી ઘુવડ ૧.૫° અક્ષાંશ તથા ૧.૫° રેખાંશ કરતા વધુ ફરક ન પડે એટલી સચોટતાભેર પોતાનું માથું શિકાર તરફ ઘુમાવે છે.

વિજ્ઞાનીઓ સત્યશોધનના વિષયમાં જે યુક્તિ-પ્રયુક્તિઓ લડાવી જાણે એ જોતાં તેમને ક્રાઇમ બ્રાન્ચના ગુનાશોધકોની હરોળમાં જ મૂકવા જોઇએ. અંધકારને કારણે ‘ચક્ષુબાધિત’ રહેતા Barn Owlની અફલાતૂન દિશાસૂઝનો બાયોલોજિકલ ભેદ પામવા માસાકાઝુ કોનિશિએ અને સહયોગી એન્ડ્રયુ મોઇસેફે જે કીમિયો વાપર્યો એ તેના નાવીન્ય બદલ



શિકારી ઘુવડના આગમનથી બેખબર ઉંદરનો ખેલ ખતમ થવાની તૈયારીમાં છે

કદરપાત્ર હતો. ઘુવડના બેય કાનમાં તેમણે ટચૂકડાં કદનાં ઇઅરફોન્સ ભરાવ્યાં, જેમના દ્વારા જુદી જુદી તીવ્રતાના અને પછી જુદી જુદી દિશાઓ મારફત આવી રહેલા અવાજો તેને સંભળાવવાના હતા.

બન્ને સંશોધકોએ ધારેલું એમ જ બન્યું. ઇઅરફોન જોડે ઘુવડને તો કશું સ્નાનસુતક નહિ અને સમજ પણ નહિ, માટે તેમના દ્વારા કાનમાં રેડાતા અવાજનો સ્રોત તે બાહ્ય હોવાનું ધારી લે. સંશોધકોએ યોજેલી વ્યવસ્થા મ્યૂઝિકની સ્ટિરિઓફોનિક સાઉન્ડ સિસ્ટમ જેવી હતી, જેમાં સ્વયં અવાજ પોતાના આગમનની દિશા જણાવી દેતો હતો. દિશાસૂચન અવાજની તીવ્રતાના સીધા અનુપાતમાં થતું હતું.

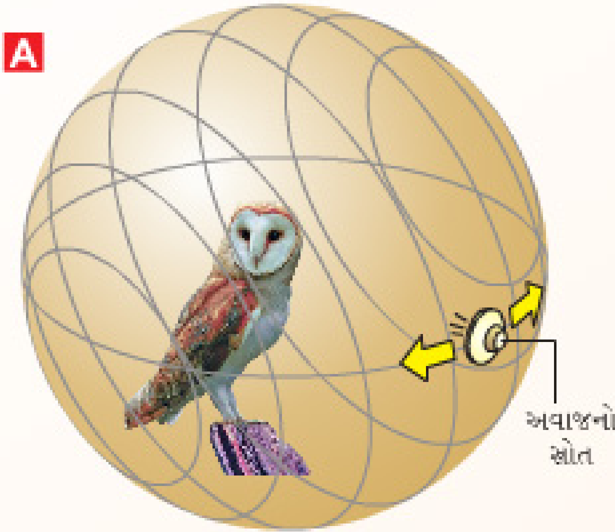
પ્રયોગની ભૂમિકા બરાબર સમજવા માટે ઘુવડ ફરતેના સમીપી વાતાવરણને પૃથ્વી સમાન ગોળો/ sphere કલ્પી લો.

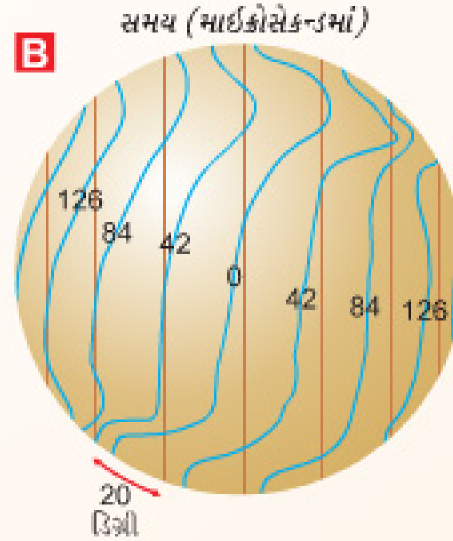
અવાજનો સ્રોત તેની ‘બાહ્ય સપાટી’ પર હોવાનું પણ માત્ર પરિકલ્પનાને ખાતર ધારી લો. આ સ્રોત એટલે કે પ્રયોગને અનુલક્ષી વાત કરો તો સ્પીકર તે ‘સપાટી’ પર ‘ફિટ’ કરાયાનું માનો. સ્પીકરને horizontal/ આડી લીટીમાં (આકૃતિમાં A મુજબ) ડાબે યા જમણે ખસેડી શકાય છે.

સંશોધકોએ બિલકુલ સામી દિશામાં નજર તાકી રહેલા ઘુવડની જમણી તરફ સ્પીકરને અમુક ચોક્કસ અંતર સુધી ખસેડ્યું. આ રેવીદેવીનો ચહેરો અગ્રાભિમુખ હતો, પણ સ્પીકર જેવું સ્થાનાંતરિત થયું કે તરત એ પક્ષીએ ડોકું જમણી દિશામાં ઘૂમાવ્યું. સ્પીકર જેટલા અંતરમાપે સ્થાનબદલો પામ્યું એટલા જ પ્રમાણમાપે ઘુવડે ગરદનને મોડ આપ્યો. ઉદાહરણ ખાતર ધારો કે ૦° રેખાંશથી ૪૨° રેખાંશ સુધીનો મોડ (આકૃતિમાં B મુજબ) આપ્યો. આના માટે તેણે સરવાળે જે માપદંડ વાપર્યો તે અવાજની તીવ્રતાનો/ decibleનો હતો. રેવીદેવીના જમણા કાનમાં વધુ તીવ્ર અવાજ ઝીલાયો હતો, માટે સ્રોત એ તરફ હોવાનું તેને ખબર પડી આવ્યું હતું. ખાસ નોંધનીય વાત એ કે ડોક ફેરવી દૃષ્ટિને (ન દેખાતા) સ્થાનાંતરિત સ્પીકર સામે તાકવામાં ૧.૫° થી એટલે કે ૩.૩% વધારે ચૂક કરી ન હતી.

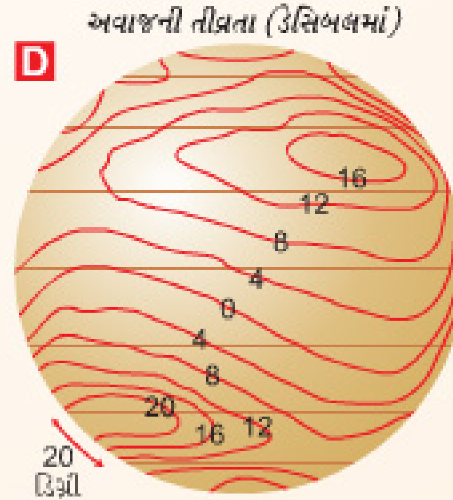
ઉપરાઉપરી યોજવામાં આવેલા horizontal/ આડી લીટીમાં દિશાભિમુખતાના આવા પ્રયોગોએ ડાબી અને જમણી તરફના ધ્વનિસ્રોતને લગતું ચિત્ર સ્પષ્ટ કર્યું. vertical/ ઊભી લીટીમાં રેવીદેવી ઘુવડ ધ્વનિના ઉદ્ભવસ્થાનને નિબિડ અંધકાર વચ્ચે શી રીતે પિછાણી લે તેનો ચિતાર મેળવવા સંશોધકોએ થોડોક અલગ રીતનો પ્રયોગ યોજ્યો. કલ્પિત ગોળાની ‘બાહ્ય સપાટી’ પરના સ્પીકરને ઘુવડના અગ્રાભિમુખ ચહેરાના સંદર્ભે હવે વારાફરતી ડાબે તથા જમણેને બદલે નીચે (આકૃતિ C મુજબ) ખસેડવાનું હતું. આ વખતે જુદો કમાલ જોવા મળ્યો,

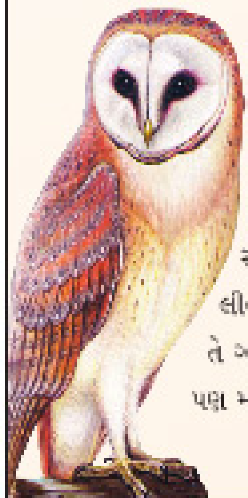
રેવીદેવી ઘુવડની શ્રવણશક્તિનું પારખું કરતો પ્રયોગ

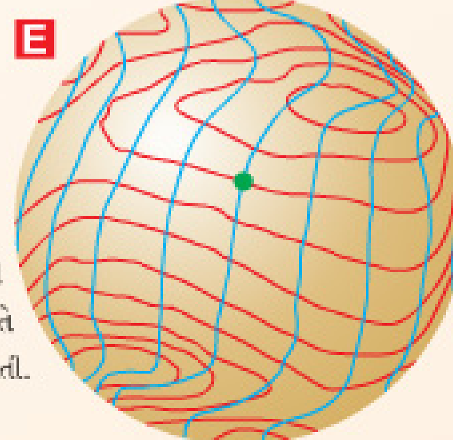












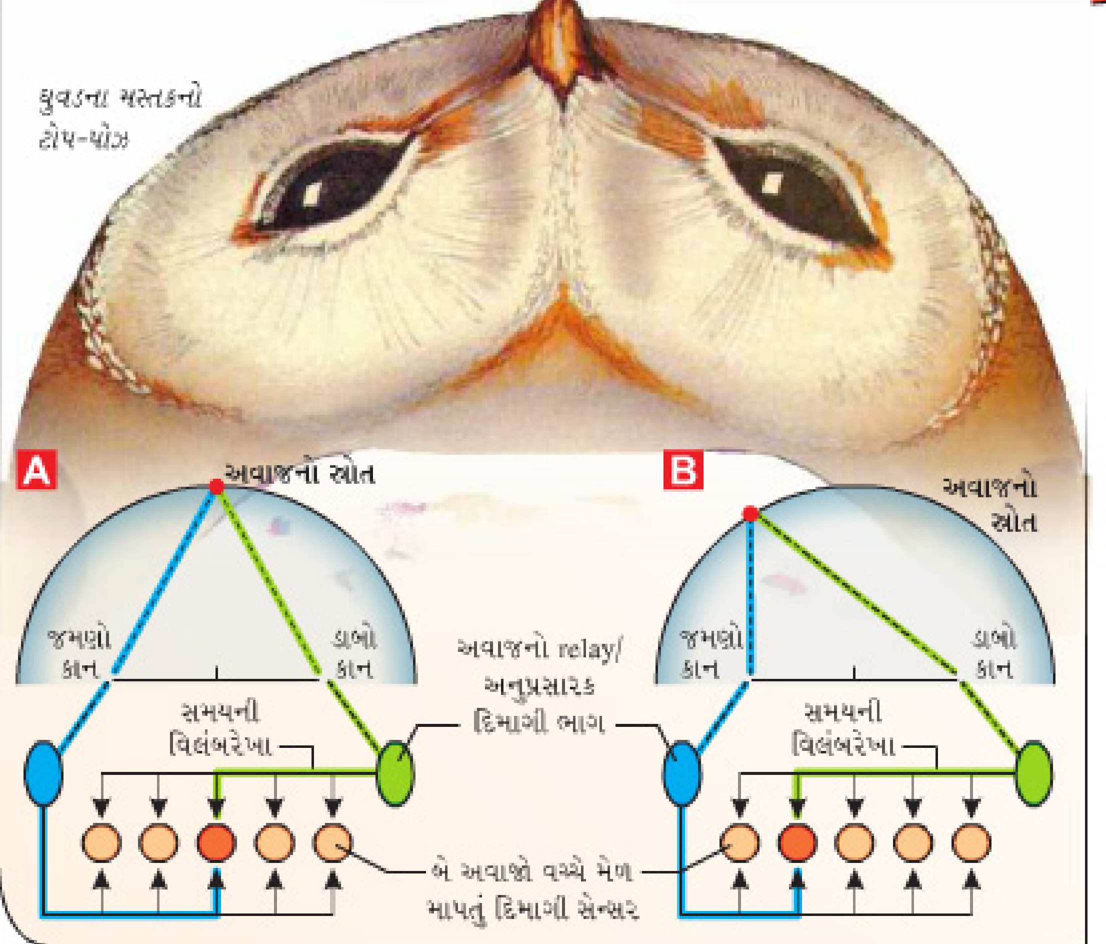
‘અક્ષાંશ’ અને ‘રેખાંશ’ એકમેકને છેદે તે સંગમ ઉંદર જેવા શિકારનું દિશાસ્થાન સૂચવે છે. એક નમૂનારૂપ હિમેટો આકૃતિમાં લીલા ટપકા તરીકે દર્શાવ્યો છે. રેવીદેવી ઘુવડની તે ગ્લોબલ પોઝિશનિંગ સિસ્ટમ/ GPS છે--અને તે પણ માનવસર્જિત GPS કરતાં ચાર ચાસણી ચડિયાતી.

જેણે માસાકાઝુ કોનિશિના તથા એન્ડ્ર્યુ મોઇસેફના મનમાં રેવીદેવી ઘુવડ પ્રત્યે ઓર વધુ અહોભાવ પેદા કર્યો. ઘુવડના ડાબા કાનના ઇઅર ફોનમાં તથા જમણા કાનના ઇઅર ફોનમાં અવાજ રેડવાનો સમય તેમણે સમાન રાખ્યો, પણ તીવ્રતા ઓછીવધુ રાખી. ઘુવડ તેના પ્રતિભાવમાં તીવ્રતાભેદ અનુસાર ઉપર કે નીચે જોવા લાગ્યું.

ઉપર ક્યારે અને નીચે ક્યારે ? ઉપર તરફ ગોઠવેલા સ્પીકર દ્વારા બેય કાન માટે સમાન તીવ્રતાનો અવાજ વહેતો મૂક્યો એ વખતે ઘુવડે ઉપર તરફ માથું ઊંચક્યું. શા માટે ? શરૂઆતમાં નોંધ્યું તેમ રેવીદેવીનો જમણો કાન રચનાકીય રીતે સહેજ જમીનતરફી ઝોકવાળો અને ડાબો કાન જરાતરા આકાશતરફી, માટે ડાબા કાને જમણા કાન કરતાં વધુ ત્વરિત અને વધુ તીવ્ર મોજાં ઝીલ્યાં. ઉપરથી આવી રહેલા અવાજનું રિસેપ્શન નીચેના લેવલે આવેલા જમણા કાનને આંશિક હદે મોડું તેમજ મોળું મળ્યું, જેનું સાહજિક ઉપરાંત સાચું અર્થઘટન ઘુવડે એ કર્યું કે અવાજ પોતાની ઉપરના લેવલે ઉદ્ભવ્યો હોવો જોઇએ. ઘુવડે એટલા જ પ્રમાણમાં મસ્તક ઊંચું કર્યું કે જેટલા પ્રમાણનો તફાવત બે કાનોમાં ઝીલાતા અવાજો વચ્ચે હતો. ઉદાહરણ તરીકે (આકૃતિમાં D મુજબ) તફાવત ૪ decibels/ ડેસિબલ્સનો હોય તો એ પક્ષી મસ્તકને બહુ ઊંચું ન કરે, પણ ૮ ડેસિબલ્સના ફરક વખતે મસ્તકની ઉન્નતિનો ખૂણો બમણો અને ૧૨ના ફરક વખતે ત્રણ ગણો કરી દે.

હવે આકૃતિમાં E જોઇ લો. ઊભી લીટીના (રેખાંશના) તથા આડી લીટીના (અક્ષાંશના) અનેક દ્વિભેટાઓ તેમાં દર્શાવ્યા છે. એક દ્વિભેટો એટલે કે અવાજના સ્રોતનો નિર્દેશાંક નમૂના પૂરતો લીલા ટપકા તરીકે રજૂ કર્યો છે. ઉંદરભક્ષી ઘુવડ માટે તેનો મતલબ એ કે મરવાનો થયેલો ઉંદર ત્યાં છે. ઉંદર નજરોનજર દેખાય તે જરૂરી નથી. રાત્રિનો અંધકાર તે મૂષકને દૃશ્યમાન પણ બનવા દેતો નથી. નેત્રેન્દ્રિયનો કાર્યભાર ઘુવડની કર્ણેન્દ્રિયએ બખૂબી સંભાળી લીધો છે.

એક પ્રશ્ન જો હજી મનમાં ન ઉદ્ભવ્યો હોય તો પ્રસ્તુત વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનચર્ચાના સમાપન પહેલાં તેનોય ઉલ્લેખ કરી દઇએ. રેવીદેવી ઘુવડ/ Barn Owl ગાઢ અંધકાર દરમ્યાન વિડિઓને બદલે ફક્ત ઓડિઓ ડેટા થકી શિકારનું દિશામાપન પારખવા 'ડેટા પ્રોસેસિંગ' કરે એ વખતે તેના મગજમાં શી પ્રક્રિયા થતી હોય છે ? માસાકાઝુ કોનિશિએ તથા એન્ડ્ર્યુ મોઇસેફે તે પ્રશ્નના ખુલાસા માટે જે રિસર્ચ આરંભ્યું તે ખાસ્સું લાંબું ચાલ્યું. સંશોધનના અંતે દિમાગી પ્રક્રિયાનું વર્ણન તેમણે વિજ્ઞાનવર્તુળને ધ્યાનમાં રાખી બાલની ખાલ કાઢી બતાવ્યા જેવી જટિલ ભાષામાં કર્યું. દેખીતું કે



ન્યૂરોસાયન્ટિસ્ટ અગર તો બાયોલોજિસ્ટ સિવાયની બીજી કોઇ વ્યક્તિને ઘડીકમાં પલ્લે પડે નહિ. સંકીર્ણતાને જો કે ચાળી નખાય તો પ્રક્રિયા સમજમાં આવી જાય તેમ છે. હકીકતે બન્ને સંશોધકોએ બહુ જૂના તાર્કિક અનુમાન પર નવો પ્રકાશ પાડ્યો છે.

ડાબા કાનને તથા જમણા કાનને પ્રાપ્ત થતા અવાજોને ઝીલતાં અને પછી તેમને ધ્વનિમૂલક દિમાગી હિસ્સા તરફ વાળતાં બે રીલે મથકો મસ્તકની જ અંદર ડાબે-જમણે હોય છે. (જુઓ, ઉપરની આકૃતિ). ઉદાહરણ ખાતર ફક્ત પાંચની સંખ્યા પૂરતાં બતાવેલાં ધ્વનિમૂલક સેન્સર્સ હકીકતે

સમયમાપનો છે. સમજો કે આકૃતિમાં A પ્રમાણે અવાજનો સ્રોત બિલકુલ સામે છે. સ્વાભાવિક રીતે અવાજનાં મોજાં રેવીદેવી ઘુવડના ડાબા કાનને તથા જમણા કાનને સમાન વખતે મળે છે, માટે ડાબું અને જમણું બેય રીલે મથકો સમાન વખતે તેમને શ્રવણતંતુ દ્વારા પાંચ ધ્વનિમૂલક સેન્સર્સ તરફ રવાના કરે છે. બેય તરફના અવાજનો ભેટો બિલકુલ સરખા વિલંબ બાદ વચ્ચોવચના સેન્સરમાં થાય છે. ઘુવડને ખબર પડી જાય છે કે અવાજ બિલકુલ સામેથી આવ્યો હોવો જોઈએ.

હવે સહેજ જુદી સ્થિતિ અંગે વિચારો. અવાજનો ઉદ્ભવ ઘુવડની જમણી દિશામાં થયો છે. આકૃતિમાં B મુજબ જમણા કાનને અવાજનાં મોજાં જરા વહેલાં અને ડાબા કાનને જરા મોડાં પ્રાપ્ત થાય છે. શ્રવણતંતુમાં બન્ને પરસ્પર મળે એ વખતે ડાબા કાન મારફત આવેલાં મોજાંની સરખામણીએ વાયા જમણા કાનનાં મોજાંએ ઘુવડના શ્રવણતંતુમાં ઓછું અંતર કાપ્યું હોય છે. બન્નેનો ભેટો જ્યાં થયો તે ધ્વનિમૂલક સેન્સર વચ્ચોવચના સેન્સરની જમણી તરફનું છે, માટે અવાજનો સ્રોત પોતાની જમણી દિશામાં હોવાનું ઘુવડ જાણી લે છે.

આ ન્યૂરોબાયોલોજિકલ રચના તો સહેજે અદ્ભુત લાગે, પણ વધુ આશ્ચર્ય એ વાતનું થાય કે રેવીદેવી ઘુવડનું દિમાગી જ્ઞાનતંત્ર આવાં ઓડિઓ સિગ્નલોનું ડેટા પ્રોસેસિંગ મિલિસેકન્ડ-ટુ-મિલિસેકન્ડ કરતું રહે છે. આથી રાત્રિના ઘેરા અંધકારમાં શિકારને આંતરી લેવા ઘુવડ તરાપ મારે એ દરમ્યાન અહીંતહીં ભાગદોડ કરી રહેલા શિકારના સ્થાનાંતરણ પ્રમાણે ઘુવડ પોતાના અવરોહણનો દિશામાર્ગ બદલે છે. નહોરદાર પંજાની સીધ પણ શિકાર તરફની જાળવતું રહે છે. (જુઓ, નીચે રજૂ કરેલું ગ્રાફિક). નેચરલ સિલેક્શનની બીજી કૃપા એ કે પક્ષીઓમાં સૌથી મુલાયમ પીછાં ઘુવડનાં છે, માટે તેની વીંઝાતી પાંખોનો સહેજ પણ અવાજ થતો નથી. શિકાર પોતાના મોતના આગમન વિશે છેવટ સુધી અજાણ રહે છે.

રાત્રિના સંજોગો જોડે Barn Owl/ રેવીદેવી ઘુવડે તમામ રીતે અને તલસ્પર્શી રીતે અનુકૂલન સાધ્યું હોવાને લીધે પૃથ્વીના મહત્તમ પ્રદેશોમાં વ્યાપ્ત પક્ષી તે છે. સહરાના રણ તેમજ અતિશય ઠંડા મુલકો સિવાય લગભગ બધે તેની વસ્તી છે. ભારત તેને બહુ ફળ્યું નથી. પૌરાણિક ધર્મગ્રંથોએ ઘુવડને લક્ષ્મીજીનું વાહન ગણાવ્યું એ તેને અંધશ્રદ્ધાળુઓના ભારતમાં વસમું પડી રહ્યું છે. દિવાળી વખતે લક્ષ્મીપૂજનના દિવસે અંધશ્રદ્ધાળુ ધનલોભીઓ પોતાના ઘરમાં તાંત્રિકો પાસે મેલી વિદ્યાની જે ખાસ વિધિ કરાવે એ દરમ્યાન ઘુવડનો ભોગ લેવાય છે. આની પાછળની 'ગણતરી' એ કે લક્ષ્મીજીનું વાહન છિનવી લીધા પછી લક્ષ્મીજીનો પ્રવાસ વિધિ કરાવનાર ધનલોભીના ઘરમાં જ અટકી જવા પામે. લક્ષ્મીજીએ ત્યાં જ કાયમ માટે વસવાટ કરવો રહ્યો, માટે ધનલોભીના જીવનમાં 'ધનનાશનો પનોતીયોગ' કદી આવે નહિ.



આપણે ત્યાં પ્રાણી-પંખીઓના ગેરકાયદે વેપાર/ traffik-ing સામે અભિયાન ચલાવતી TRAFFIC નામની સંસ્થા છે. આ સંસ્થાના કહેવા પ્રમાણે માલદાર અંધશ્રદ્ધાળુઓ Barn Owl/ રેવીદેવી ઘુવડનો ₹૮,૦૦,૦૦૦ સુધીનો ભાવ ચૂકવતા હોય છે. એક ઘુવડના રૂપિયા આઠ લાખ એ દેશમાં કે જેનું મંગળયાન ફક્ત ₹૪૦૦ કરોડના ખર્ચે બન્યું. વિજ્ઞાન અને વહેમ વચ્ચે કેટલો મોટો ભાવફરક ! •

● બી. એમ. પુરોહિત ●

કેવું છે, દેશના મહામૂલા ‘ફર્સ્ટ સિટિઝન’નું 330 એકરનું મહામૂલું રાષ્ટ્રપતિ ભવન ?

જગતના તમામ દેશોના રાજકીય વડાના અધિકૃત નિવાસસ્થાનોમાં સૌથી મોટું અને સૌથી મોંઘું હોય તો તે આપણા બંધારણીય વડાનું રાષ્ટ્રપતિ ભવન ! તાજેતરમાં ભારતના ૧૪મા રાષ્ટ્રપતિ એ આલીશાન મકાનમાં રહેવા ગયા એ પ્રસંગ નિમિત્તે અહીં રાષ્ટ્રપતિ ભવનનો ઈતિહાસ અને ઈજનેરી એમ બેય રીતે પરિચય કરાવ્યો છે

Which is world’s costliest residential house?

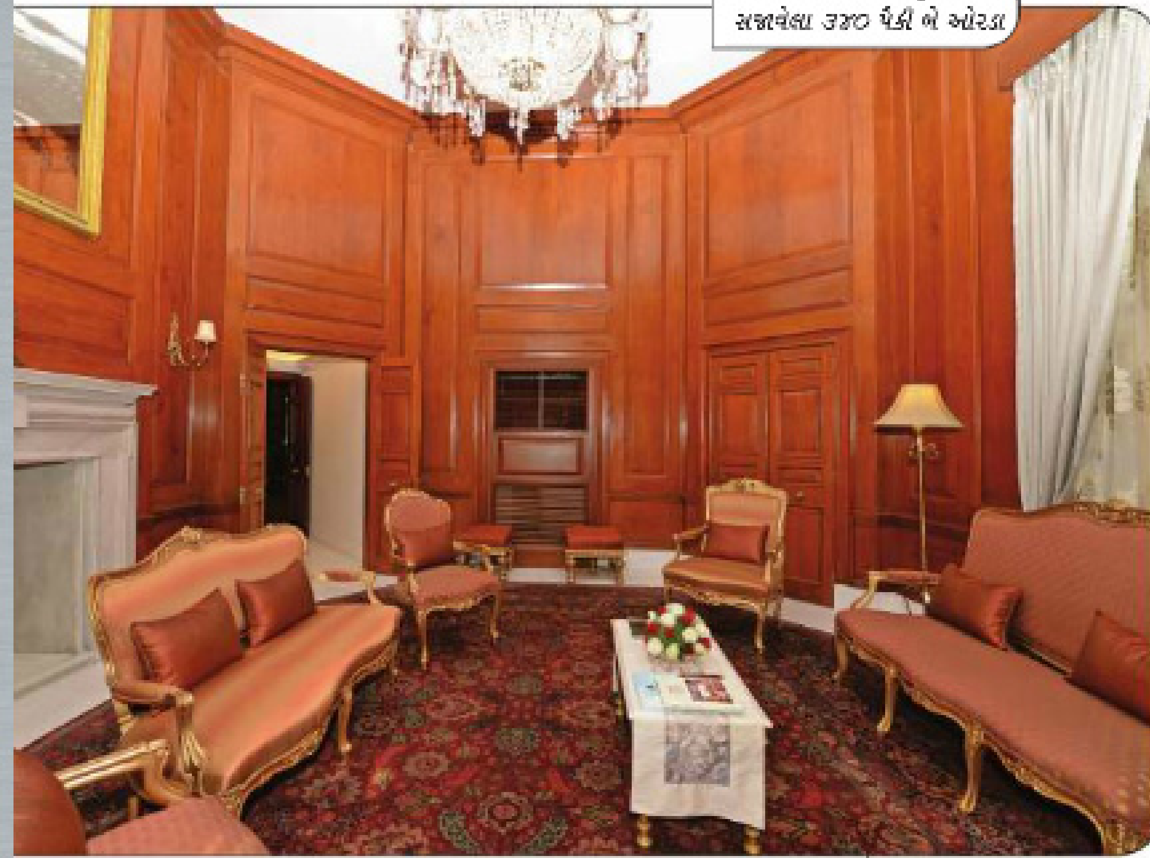
એકવીસમી સદીની ડિજિટલ દુનિયાના God લેખાતા ગૂગલને ઉપરોક્ત સવાલ પૂછો તો તે માત્ર ૦.૭૯ સેકન્ડમાં સ્ક્રીન પર આવો જવાબ હાજર કરી દે : *‘Antilia, a 27-story skyscraper on the pricey Altamount Road in Mumbai, is the most expensive home in the world’*. આ જવાબને ખરેખર તો ગૂગલનો ગોટાળો ગણવો જોઈએ. (ઈન્ટરનેટમાં ઉપલબ્ધ તમામ માહિતી આમેય ૧૦૦ ટકા સાચી હોતી નથી). રિલાયન્સ ઈન્ડસ્ટ્રિઝના ચેરમેન મુકેશ અંબાણીનું ₹૧૩,૦૦૦ કરોડની કિંમતનું ઍંટિલિયા કહેવાતું બહુમાળી રહેઠાણ નિ:શંક expensive છે, પરંતુ તેને *most* expensive રહેઠાણનો દરજ્જો આપી શકાય નહિ. આ બિરુદ નવી દિલ્હી ખાતેના રાષ્ટ્રપતિ ભવનનું છે—અને સંભવત: હંમેશાં તેનું રહેશે.

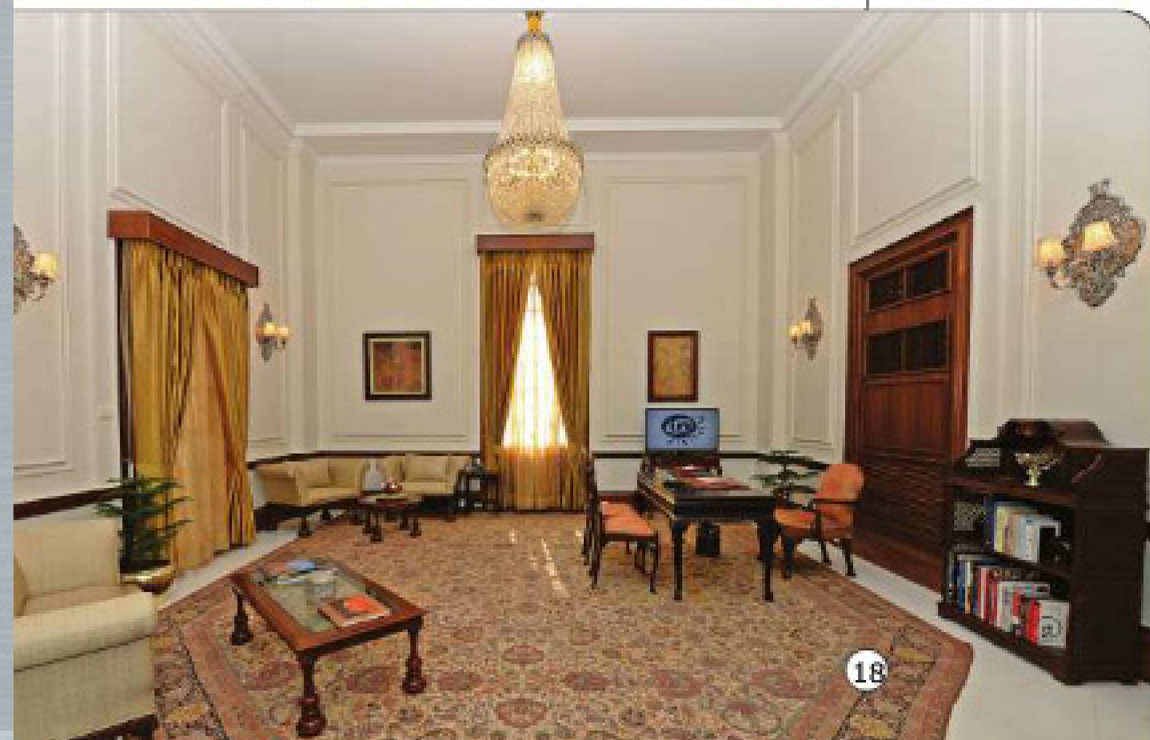
આનું કારણ છે. ભારતના રાષ્ટ્રપતિનું ઓફિશ્યલ રહેઠાણ જ્યાં બંધાયું છે તે President’s Estate કહેવાતી જાગીરનું


દેશના બંધારણીય વડાનો ૩૪૦ ઓરડાઓનો અધિકૃત આવાસ : રાષ્ટ્રપતિ ભવન

ક્ષેત્રફળ ૩૩૦ એકર યાને ૧.૩૩ ચોરસ કિલોમીટર છે. આ વિશાળ જમીનનું જ મૂલ્ય ₹૨૫,૬૦૦ કરોડ જેટલું છે. બાંધકામનો ભાવ તો જુદો ગણવાનો--અને તે પાછો નાનોસૂનો તો ન લેખાય. કારણ કે રાષ્ટ્રપતિ ભવનના અત્યંત પ્રભાવશાળી મકાનનું ક્ષેત્રફળ પાંચ એકર અર્થાત્ ૨,૦૦,૦૦૦ ચોરસ ફીટ છે. આ મકાન જ્યાં આવેલું છે ત્યાંથી કેટલાક ફાસલે કનોટ પ્લેસમાં મકાનનો ચોરસ ફીટે ભાવ ₹૪૫,૦૦૦ની આસપાસ હોવાનું જોતાં રાષ્ટ્રપતિ ભવનના ફક્ત માળખાની કિંમત મિનિમમ ₹૯૦૦ કરોડ બેસે. રાચરચીલા, સજાવટ, સગવડો વગેરેનો હિસાબ પાછો જુદો ગણવો પડે, જેનો આંકડો વળી બીજા કરોડો રૂપિયામાં આવે તેમ છે. રાષ્ટ્રપતિ ભવન પાટનગર દિલ્લીના લગભગ કેંદ્રસ્થાને વસેલું નાના કદનું જુદું નગર છે કે જેમાં એકેય સગવડ બાકાત નથી. હોસ્પિટલ, પોસ્ટ ઓફિસ, બેન્ક, ટેનિસ કોર્ટ (કુલ ૯), બેડમિન્ટન કોર્ટ, ગોલ્ફ-કોર્સ, સિનેમા થિએટર, લોન્ડ્રી, આઇસ ફેક્ટરી તથા પ્રિન્ટિંગ પ્રેસ વગેરે સુવિધાઓનો President's Estateમાં સમાવેશ થાય છે. તદુપરાંત એક અલાયદું પાવર સ્ટેશન, ટેલિફોન એક્સચેન્જ અને પેટ્રોલ પમ્પ પણ ખરું. સવલતોનું લિસ્ટ હજી લંબાવી શકાય તેમ છે, પરંતુ ટૂંકમાં વાત એટલી કે લેખના આરંભે જે સવાલ લખ્યો તેનો જવાબ ગૂગલે ખરેખર તો આમ આપવો જોઇએ : *Rashtrapati Bhavan, a 4-story building having 340 rooms is the most expensive home in the world.*

રાષ્ટ્રપતિ ભવનના સુંદર રીતે સજાવેલા ૩૪૦ પૈકી બે ઓરડા



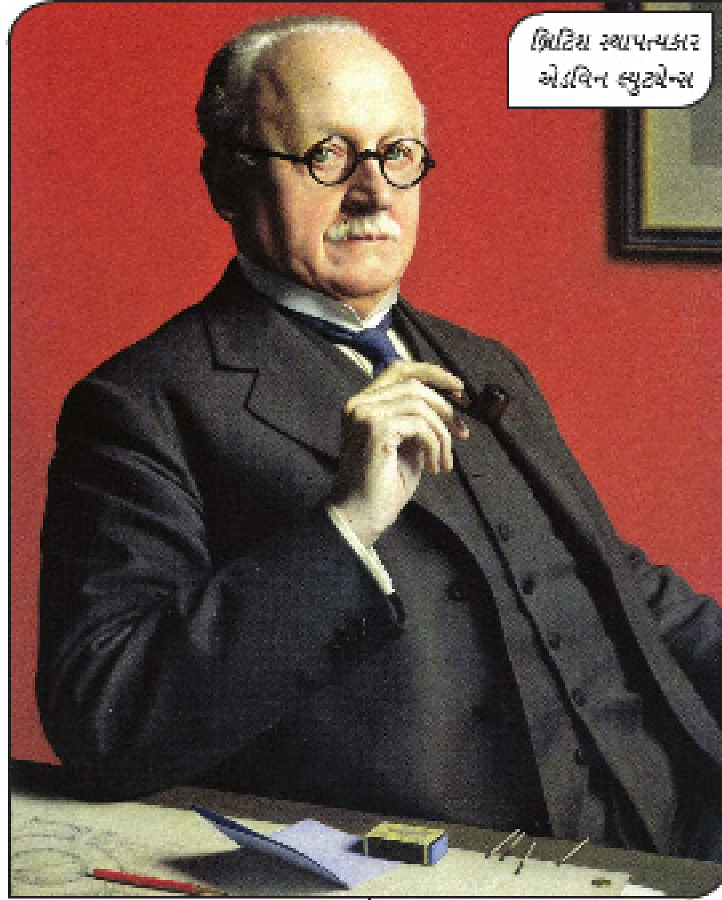


કુલ ૩૪૦ ઓરડા, ૨૨૭ થાંભલા, ૩૫ ગેલરીઓ, ૧૪ લિફ્ટ, ૭૪ પરસાળો, ૧૮ મોટા દાદરા અને ઈમારતના સેંકડો ઓરડાને જોડતી અઢી કિલોમીટર લાંબી પરસાળો ધરાવતું રાષ્ટ્રપતિ ભવન વિશ્વનું સૌથી વિશાળ રહેણાક મકાન પણ છે. ભવનની વિશાળતાનો વધુ સ્પષ્ટ ખ્યાલ એ વાતે મળે કે સમગ્ર મકાનના ખૂણેખૂણામાં ફરી વળવું હોય તો ચારેક કલાક જેટલો સમય વીતી જાય ! દુનિયાના એકેય દેશના રાષ્ટ્રીય વડાનું નિવાસસ્થાન આટલું વિરાટ કદનું નથી. રાષ્ટ્રપતિ ભવનનો એ બાબતે વર્લ્ડ-રેકોર્ડ છે.

આ મહત્ત્વના અને મહામૂલા રહેઠાણે હમણાં ભારતના ૧૪મા રાષ્ટ્રપતિ રામ નાથ કોવિંદ પાંચ વર્ષ માટે રહેવા ગયા. ભવનના ૩૪૦ પૈકી માત્ર પાંચેક ઓરડા તેઓ અંગત ઉપયોગમાં લેવાના છે. બાકીના તમામ ઓરડા ફાજલ રહે તેમ છે. ભારતના રાષ્ટ્રપતિ દેશના 'ફર્સ્ટ સિટિઝન' કહેવાય, માટે તેમનો આવાસ ભવ્ય હોય એ તો જાણે સ્વાભાવિક વાત, પરંતુ રાષ્ટ્રપતિનો મોભો જાળવવા માટે ૩૪૦ ઓરડાનું આટલું જંગી રહેઠાણ

બાંધવાનું આખરે શું કારણ ? આ જાહોજલાલી જરા વધુ પડતી ન કહેવાય ?

આનો રસપ્રદ જવાબ વર્તમાનને બદલે ભૂતકાળમાં નીકળે છે. ભૂતકાળ જરા દૂરનો છે. વીસમી સદીના આરંભ સમયનો કે જ્યારે અંગ્રેજોએ પરતંત્ર ભારતનું પાટનગર કલકત્તાથી દિલ્હી ખસેડવાનું નક્કી કર્યું, જેથી દેશના ભૌગોલિક કેંદ્રમાં બિરાજતી બ્રિટિશ સરકાર માટે સમગ્ર ભારતનો વહીવટ ચલાવવાનું સરળ બને. ઇંગ્લેન્ડના રાજા પંચમ જ્યોર્જ પોતે એ જાહેરાત કરવા માટે ભારત આવ્યા. દિલ્હીમાં તેમણે ડિસેમ્બર ૧૨, ૧૯૧૧ના રોજ શાહી દબદબા સાથે પોતાનો દરબાર ભર્યો. લાલ કિલ્લા ફરતે મોગલોનું દિલ્હી વર્ષો થયે વસેલું હતું. મોગલ સામ્રાજ્યને ક્યારનું ગળી ચૂકેલી ગોરી સરકાર ધારે તો એ જૂના દિલ્હીને જ બ્રિટિશરાજનું પાટનગર જાહેર કરી શકે, પરંતુ બડેખાઁ અંગ્રેજ શાસકોને 'સેકન્ડ-હેન્ડ' પાટનગર કેમ પાલવે? દુનિયામાં અજોડ સાબિત થાય એ જાતનું નવુંનકોર આલીશાન પાટનગર રાજા પંચમ જ્યોર્જ પોતાના શ્રેષ્ઠ સ્થાપત્યકારો પાસે બંધાવવા માગતા હતા. દિલ્હીની ઉત્તરે ખુલ્લા મેદાનમાં રાજા જ્યોર્જે વાજતેગાજતે દરબાર ભર્યો ત્યાં જ તેમણે નવી દિલ્હી નગરની શિલારોપણ વિધિ કરી દીધી. અહીં તે સૂચિત નગર ૨૬ ચોરસ કિલોમીટરમાં બાંધવું અને ૭૦,૦૦૦ જણા રહી શકે એટલાં મકાનો બાંધવાં એમ પણ ઠરાવ્યું.


બ્રિટિશ સ્થાપત્યકાર એડવિન લ્યુટ્યેન્સ

વિશાળ નગર બાંધવું તે સામાન્ય સ્થાપત્યકારનું કામ નહિ. આ ભગીરથ કાર્ય માટે બાહોશ સ્થાપત્યવિદ્ શોધવો જોઇએ. ઇંગ્લેન્ડમાં ત્યારે એડવિન લ્યુટ્યેન્સ નામનો ૪૩ વર્ષીય આર્કિટેક્ટ પુષ્કળ ખ્યાતિ પામ્યો હતો. મોગલોના ઓલ્ડ દિલ્હી નજીક અંગ્રેજોનું ન્યૂ દિલ્હી સ્થાપવા માટે તેને રોકવામાં આવ્યો. લેખિત કોન્ટ્રાક્ટ તેના હાથમાં મૂકાયો ત્યારે લ્યુટ્યેન્સને એમ લાગ્યું કે જાણે તેનું બહુમાન કરવામાં આવ્યું. સ્વતંત્રતા અને ભાગલા પછીનું ભારત ૩૨,૮૭,૨૬૩ ચોરસ કિલોમીટરનું ગણાય, પરંતુ ૧૯૧૧માં ૪૩,૩૧,૭૫૦ ચોરસ કિલોમીટરનું અખંડ ભારત એશિયાના પેટાખંડ તરીકે જાણીતું હતું. બ્રિટનનું સૌથી મોટું તાબેદાર સંસ્થાન પણ ભારત હતું, એટલે તેના નવા પાટનગરનું સર્જન કરવાનો મોકો સાંપડે તે લ્યુટ્યેન્સ માટે નાનોસૂનો લહાવો ન હતો. પાટનગરમાં રાજા પંચમ જ્યોર્જના ભારત ખાતેના પ્રતિનિધિ એવા વાઇસરોયનું આલીશાન રહેઠાણ બાંધવું એ ગોલ્ડન ચાન્સ પણ હતો તેમ ચેલેન્જ પણ હતી. ઇંગ્લેન્ડની ચક્રવર્તી સત્તાનું કેંદ્ર તે રહેઠાણ કહેવાય, માટે તેનું બાંધકામ જોનારની નજર આંજી દે તે પ્રકારનું થવું જોઇએ.

એપ્રિલ ૧૫, ૧૯૧૨ના રોજ એડવિન લ્યુટ્યેન્સ ભારત આવ્યો. હર્બર્ટ બેકર નામનો બીજો આર્કિટેક્ટ પણ તેની સાથે હતો, કેમ કે ૨૬ ચોરસ કિલોમીટરના સૂચિત શહેરનું પ્લાનિંગ એકલે હાથે કરી શકાય નહિ. દિલ્હીની એ તેની પ્રથમ મુલાકાત હતી. મોગલોનું લાલ કિલ્લા ફરતેનું પ્રાચીન દિલ્હી જોયા પછી એડવિન લ્યુટ્યેન્સ હાથી પર બેસીને નવી દિલ્હીની જગ્યા તપાસવા નીકળ્યો. દિલ્હીની ઉત્તરે રાજા પંચમ જ્યોર્જે આગલે વર્ષે દરબાર ભરેલો ત્યાં સપાટ મેદાનરૂપ જગ્યા હતી, પરંતુ નજીકમાં યમુના નદી વહેતી હતી. ભવિષ્યમાં પાટનગરને એ તરફ વિસ્તારવામાં નદી બાધારૂપ સાબિત થાય એટલું જ નહિ, પણ ચોમાસા દરમ્યાન રખે યમુનામાં પૂર ચડે અથવા લાંબે ગાળે નદી પોતાનો માર્ગ બદલવા માંડે તો પણ તકલીફ સર્જાય તેમ હતી. કોઇ રીતે એ જગ્યા લ્યુટ્યેન્સને યોગ્ય ન લાગી. આથી દિલ્હીના ઉત્તરને બદલે દક્ષિણ તરફનો પ્રદેશ તપાસવા માટે તે નીકળ્યો, જ્યાં પચાસેક ફીટ ઊંચી ટેકરી બહુ મોટા વિસ્તારમાં પથરાયેલી હતી. ટેકરીની ચોતરફનો પ્રદેશ લગભગ સપાટ હતો.

આ ભૌગોલિક રચના અનુસાર વાઇસરોય હાઉસ ટેકરી પર ચણ્યું હોય અને બાકીનું નગર ચારેબાજુ સપાટ ભૂમિ પર બાંધ્યું હોય તો એ દેખાવ સુંદર લાગે તેમ હતો. વાઇસરોયનું સ્થાન તેના સર્વોચ્ચ હોદ્દા મુજબ હંમેશાં ઊંચું રહે અને પોતે જેનો સર્વેસર્વા હોય તે નગરને હંમેશાં એ પોતાના નિવાસસ્થાનમાંથી અવલોકી શકે પણ ખરો.

આ જગ્યા એડવિન લ્યુટ્યેન્સે પસંદ કરી લીધી. દિલ્હીની

ઉત્તરે નહિ, પરંતુ દક્ષિણે નવું દિલ્લી બાંધવાનો પ્લાન તે દોરવા માંડ્યો. અગાઉ રાજા પંચમ જ્યોર્જે પોતાનું નામ કોતરેલો પથરો શિલારોપણ વખતે ઉત્તરે ગોઠવ્યો હતો, એટલે તત્કાલીન વાઇસરોય લોર્ડ હાર્ડિંજ મૂંઝાયો કે કરવું શું ? તકતીરૂપી પથ્થર ત્યાંથી ખસેડવો તે રાજાનો અનાદર કરવા બરાબર હતું. એડવિન લ્યુટ્યેન્સ જો કે એવું માનતો ન હતો. એક પથ્થર ખોટા સ્થળે મૂકાયો એટલે શું બીજા અબજો પથ્થર ખોટા સ્થળે મૂકીને આખેઆખું પાટનગર જ ખોટા સ્થળે બાંધવું ? શિલારોપણ વખતનો એ પથ્થર લ્યુટ્યેન્સે બહાર કઢાવ્યો, સાચવીને બદળગાડામાં મૂકાવ્યો અને ત્યાર બાદ દક્ષિણે નવી દિલ્લીની જગ્યા પર ગોઠવ્યો.

વાઇસરોય હાઉસનું બાંધકામ ફક્ત ચાર વર્ષમાં પતાવવાનું હતું, પણ તે ધારેલા સમયમાં પૂરું ન થાય એ તો એડવિન લ્યુટ્યેન્સને શરૂઆતથી જ ખબર હતી. રાયસિના હિલ કહેવાતી ટેકરીની અણિયાળી ટોચને સહેજ વાઢી નાખી જમીનને થોડી ઘણી સપાટ બનાવવા તેણે પહેલાં તો સુરંગો વડે 'બ્લાસ્ટિંગ' કરાવવું પડ્યું. ડિઝાઇન બનાવવા માટે પોતે એ દરમ્યાન થોડે દૂર તંબૂ નાખીને તેમાં રહ્યો. મહિનાઓ સુધી પડાવ નાખ્યો. તંબૂમાં સુખસાહ્યબી તો ઠીક, સુખાકારીની પણ મુદ્દલે સગવડ ન હતી. વાઇસરોય હાઉસમાં કેટલુંક સ્થાપત્ય યુરોપી સ્ટાઇલ મુજબ કરવાનું હતું, માટે એ ડિઝાઇનના જરૂરી નમૂના મેળવવા એડવિને સમુદ્રમાર્ગે લાંબી સફર ખેડીને બેએક વખત ઇંગ્લેન્ડ જવું પડ્યું. સ્થાપત્યના અભ્યાસ માટે બીજા યુરોપી દેશોમાં પણ તે ખૂબ ભટક્યો.

વાઇસરોય હાઉસના (રાષ્ટ્રપતિ ભવનના) બાંધકામ વખતની ૧૯૩૧માં લેવાયેલી તસવીર

આ અંગ્રેજ બાહોશ આર્કિટેક્ટે ચૂનાના પથ્થરોની પસંદગી કરવાની થઇ ત્યારે વળી ભારતમાં ઠેર ઠેર ચાર-છ મહિના રખડવાનો વારો આવ્યો. દિવસો સુધી અનેક વેરાયટીના પથ્થરોને ખુલ્લામાં મૂકી સવાર, બપોર અને સાંજ સુધી તેમનું નિરીક્ષણ કરી તેની નોંધ ટપકાવતો રહ્યો. શિયાળો, ઉનાળો, ચોમાસું એમ ઋતુવાર પણ નિરીક્ષણ કર્યું. આ કામ જરૂરી હતું, કેમ કે વાઇસરોય હાઉસને કદી રંગનાં પીંછાં મારવાનાં ન હતાં. કદાવર અને કલાત્મક ઇમારતોને કૃત્રિમ કલરકામ જરાય ન શોભે ! ઇમારતના કુદરતી પથ્થરે જ સૂર્યપ્રકાશની માત્રા મુજબ અવનવા મનોહર રંગો પ્રદર્શિત કરવા જોઇએ. ઉત્તર ભારતમાં મળી આવતા ચોક્કસ ગુલાબી રંગવાળા ચૂનાના પથ્થરો એડવિન લ્યુટ્યેન્સે મંગાવ્યા અને મુખ્યત્વે પાયાના તથા છજાના ભાગમાં વાપરવાનું નક્કી કર્યું. બપોરે તે પથ્થર આછો ગુલાબી જણાય, સાંજના આરંભે ઘઉંવર્ણો થાય અને છેલ્લે સૂર્યાસ્ત વખતે ઘેરો મટોડી બને. રાજસ્થાનમાં ધોલપુર ખાતે લ્યુટ્યેન્સને ચૂનાના એવા સફેદ પથ્થરો જોવા મળ્યા કે જે આરસપહાણ જેવા દેખાતા હતા. વાઇસરોય હાઉસના ચણતર માટે તેમનોય મોટો જથ્થો છેક દિલ્લી મંગાવવામાં આવ્યો.

બન્ને જાતના પથ્થરોનો કુલ જથ્થો થયો ૮૪,૦૦૦ ઘન મીટર એટલે કે ૩૦,૦૦,૦૦૦ ઘન ફીટ ! નંગમાં ગણો તો સંખ્યા ૭૦,૦૦,૦૦,૦૦૦ હતી. એડવિન લ્યુટ્યેન્સને બાંધકામમાં પોલાદ વાપરવાનું માન્ય ન હતું, એટલે પથ્થરો વડે મજબૂતી આણવા જતાં તેનું કામ જરા વધી ગયું. ઇજનેરો, કડિયા અને મજૂરો સહિત ૫,૦૦૦ જણાને તેણે રોક્યા, જેમાં ૩,૦૦૦ જણા તો માત્ર પથ્થરો કાપનારા શ્રમિકો હતા. ઇ.સ. ૧૯૧૩માં શરૂ થયેલું ચણતર જો કે આગળ વધે તે પહેલાં ૧૯૧૪માં પ્રથમ વિશ્વવિગ્રહ ફાટી નીકળ્યો અને તે ૧૯૧૮ સુધી ચાલવાનો હતો. દરમ્યાન એ બાંધકામને સદંતર બ્રેક લાગી. યુદ્ધ સમાપ્ત થયા પછી તો સામટા ૨૩,૦૦૦ જણાને કામે લગાડવામાં આવ્યા. થોડે દૂર એડવિન લ્યુટ્યેન્સનો આર્કિટેક્ટ મિત્ર હર્બર્ટ બેકર એ જ વખતે નોર્થ બ્લોક અને સાઉથ બ્લોક કહેવાતી બે અત્યંત ભવ્ય સરકારી કચેરીઓ બાંધતો હતો. ઇન્ડિયા

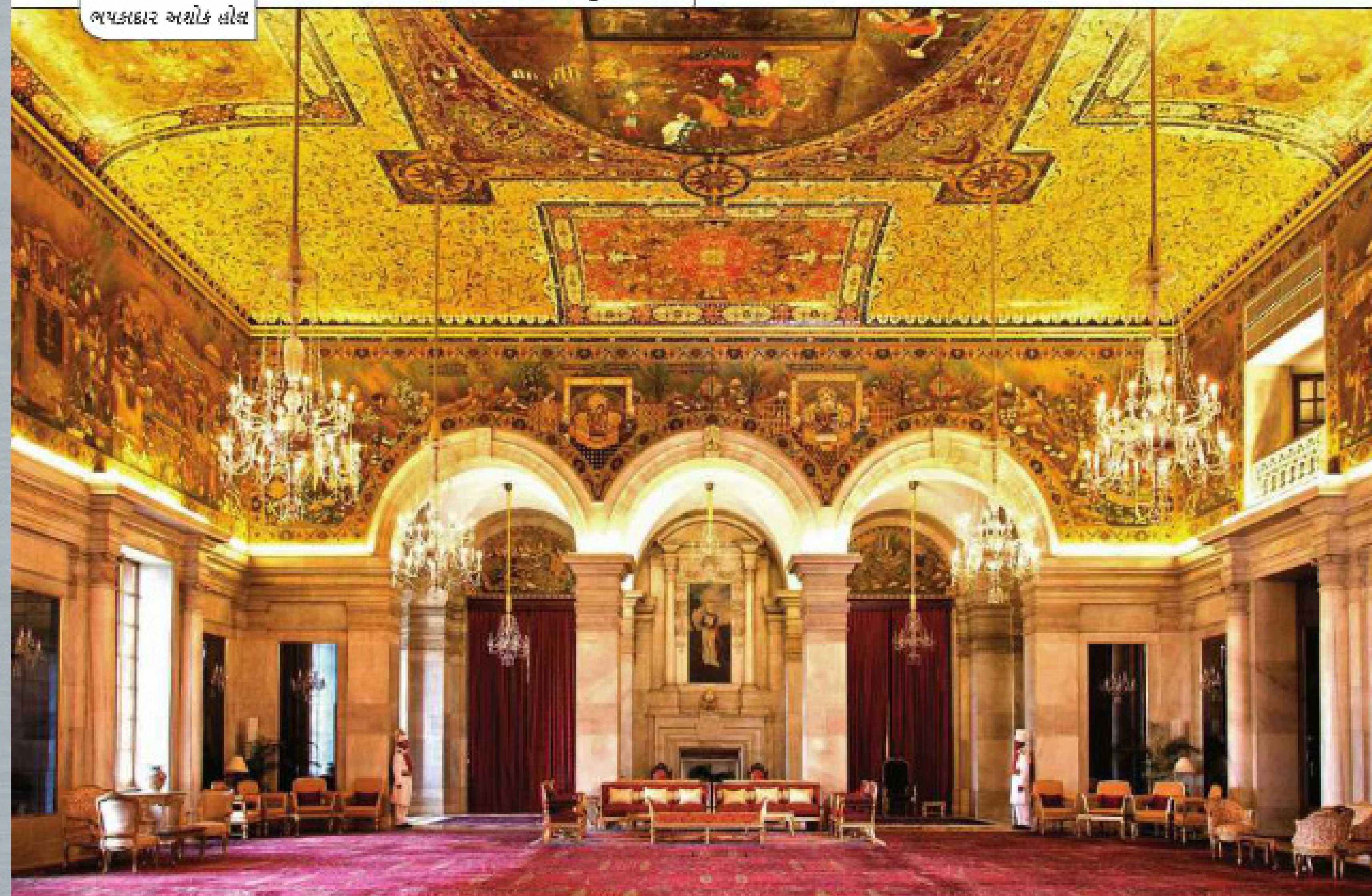
ગેટનું બાંધકામ એ જ રસ્તે સહેજ આગળની જગ્યા પર ચાલતું હતું. લ્યુટ્યેન્સના કારીગરો ત્યાં ૧૩,૫૧૬ શહીદ જવાનોનાં નામો સ્મારક પર કોતરી રહ્યા હતા. સહેજ છેટે વળી બીજા હજારો જેટલા કારીગરો વર્તુળાકાર પાર્લામેન્ટ હાઉસનું ચણતર કરતા હતા.

નવી દિલ્લીનાં બધાં ચણતરો વારાફરતી પૂરાં થયાં—સિવાય કે વાઇસરોય હાઉસ ! પાંચ એકરમાં જેનો વિશાળ પાયો ફેલાયો હતો તે ચાર મજલાવાળી ઇમારતના ૩૪૦ ઓરડા બનાવવામાં વર્ષો નીકળી ગયાં. દરમ્યાન ઇંગ્લેન્ડ તથા ભારત વચ્ચે લ્યુટ્યેન્સના આંટાફેરા તો ચાલુ જ હતા, કેમ કે વારંવાર તેને ચર્ચા કરવા માટે કહેણ મોકલાતું હતું. પ્રગતિનો રિપોર્ટ જાણ્યા પછી જ બીજા પૈસા મંજૂર કરાતા હતા--અને ખર્ચનો હિસાબ ન હતો. સૌથી વધુ ખર્ચ દરબાર હોલ તથા અશોક હોલ નામના બે જંગી ઓરડા બનાવવામાં થયો. આશરે ૨૩ મીટર (૭૬ ફીટ) વ્યાસના ગોળાકાર દરબાર હોલની સજાવટ કરવા માટે ભારતના બધી જાતના આરસપહાણ મંગાવવામાં આવ્યા. લ્યુટ્યેન્સે એકેય વેરાયટી બાકી રહેવા ન દીધી. વિરાટ કદના લંબચોરસ અશોક હોલનું માપ ૩૨ મીટર (૧૦૫ ફીટ) બાય ૧૯.૮ મીટર (૬૫ ફીટ) હતું, જેની સાંધારહિત વન-પીસ એટલે કે ૬૩૩.૬ ચોરસ મીટરની (૬,૮૨૫ ચોરસ ફીટની) સળંગ જાજમ ગૂંથવામાં જ અઢી વર્ષ નીકળી ગયાં. અશોક હોલમાં સામટા ૪૦૦ મહેમાનો સહેલાઇથી બેસી શકે એવડો તે મોટો બન્યો. વાઇસરોય હાઉસ લગભગ બંધાવા આવ્યું ત્યાં વળી તેના બગીચાની ખીલવણીનો વારો આવ્યો. બગીચો એટલે મોગલ ગાર્ડન, જે ૧૫ એકરમાં ફેલાયેલો હતો. કુલ ૪૧૮ માળીઓ કામે લાગ્યા ત્યારે માંડ ભારતનો સર્વશ્રેષ્ઠ ગાર્ડન તૈયાર થયો.

આ મેગાપ્રોજેક્ટનું બજેટ છેવટે કયા આંકડે પહોંચ્યું ? વાઇસરોય હાઉસનું બાંધકામ ફક્ત ચાર વર્ષમાં પૂરું થાય એમ માની બ્રિટિશ સરકારે ફક્ત ૪,૦૦,૦૦૦ પાઉન્ડનો ખર્ચ અંદાજ્યો હતો, પરંતુ ચારને બદલે ૧૭ વર્ષ લાગ્યાં હતાં. પરિણામે ખર્ચ બમણા કરતાં પણ વધીને ૮,૭૭,૧૩૬ પાઉન્ડ સુધી પહોંચ્યો. હૂંડિયામણના તે સમયના દર મુજબ લગભગ ₹૧૨૮ લાખનો ! મોગલ ગાર્ડન અને સ્ટાફનાં મકાનો પાછળ કરાયેલા ખર્ચને પણ જો ગણતરીમાં લેવાય તો કુલ આંકડો ૧૧,૫૩,૦૦૦ પાઉન્ડનો થયો કે જે ત્યારે

(અનુસંધાન ૫૯મે પાને)

ભારે મહેનત બાદ તૈયાર થયેલો ભપકાદાર અશોક હોલ



■ નગેન્દ્ર વિજય



એક વખત એવું બન્યું...

ચીનની ભૂરી નજરે તેમજ CIAની ભૂરી સોબતે પડેલા અને બીજી તરફ--

આપણી સીમારક્ષા માટે લશ્કરી મહત્ત્વના સિક્કિમને ભારતમાં સમાવી લેવા RAWના એજન્ટોએ જ્યારે ચાણક્યદાવ ખેલ્યો

ભારત-ચીનના ટકરાવની ભૂમિ આજે ચોક્કસપણે સિક્કિમ હોત, વિવાદગ્રસ્ત દોકલામ પ્રદેશનું ભુતાન નહિ. સિક્કિમની શા માટે નથી ? આભાર માનો આપણી ગુપ્તચર સંસ્થા RAWના સિક્રેટ એજન્ટોનો કે જેમણે દીર્ઘદૃષ્ટા વડા પ્રધાન ઇન્દિરા ગાંધી દ્વારા ગ્રીન સિગ્નલ મેળવ્યા બાદ જાસૂસીના ઇતિહાસમાં અજોડ (હા, અજોડ) ગણાતું 'ઓપરેશન સિક્કિમ' હાથ ધરી ચીનને હાથ ઘસતું રાખી દીધું

એક વખત બન્યું એવું કે બ્રિટનના કેન્ટ પરગણામાં રહેતો ૫૬ વર્ષીય જહોન ક્લાર્ક, G8KA તેના હેમ રેડિઓ દ્વારા ઓસ્ટ્રેલિયાના નિવાસી મિત્ર, VK2DA સાથે ગપસપ કરતો હતો. બે જણા ઘણી વાર આવી રીતે (હેમ રેડિઓની પરિભાષા મુજબ ragchewing કહેવાતા) અલકમલકના વાર્તાલાપમાં મચેલા રહેતા હતા.* હેમ રેડિઓના દરેક ઓપરેટરને પોતાની call sign/ ઓળખરૂપી સંજ્ઞા હોય, જેના અનુસાર જહોન ક્લાર્કની G8KA અને તેના ઓસ્ટ્રેલિયન મિત્રની VK2DA હતી.

ઓચિંતું કશુંક અસાધારણ તેમજ જહોન ક્લાર્ક માટે અકળ બન્યું તે દિવસ એપ્રિલ ૧૧, ૧૯૭૫નો હતો. જહોન ક્લાર્કની કાંડા ઘડિયાળ બપોરના ૩:૧૮નો સમય બતાવતી હતી. વાર્તાલાપ દરમ્યાન સંદેશાવ્યવહારમાં AC3 હેમ રેડિઓ સ્ટેશને વિક્ષેપ પાડ્યો અને સિગ્નલનું પ્રસારણ 14131 કિલોસાઇકલ્સ પર હોવાને લીધે જહોન ક્લાર્ક તરત સમજી ગયો કે ત્રાહિત હેમ રેડિઓ ઓપરેટરે distress signal/ સંકટમાં સહાય માગતું સિગ્નલ પ્રસારિત કર્યું હતું.

જહોન ક્લાર્ક એકદમ સચેત બન્યો. કોઇક હેમ રેડિઓ ઓપરટર મુસીબતમાં હતો. ક્લાર્કે પોતાના ટ્રાન્સિવરને (ટ્રાન્સમીટર-કમ-રિસીવરને) 14131 કિલોસાઇકલ્સની એટલે કે કિલોહર્ટ્ઝની ફ્રિક્વન્સી પર બરાબર 'ટ્યૂન' કર્યું, પણ સિગ્નલ જોતજોતામાં મંદ પડીને લોપ પામ્યું. ફિકરમાં મૂકાયેલા ક્લાર્કે હેમ રેડિઓ ઓપરેટિંગનો સંદર્ભગ્રંથ ખોલ્યો અને તેમાં જોયું કે કોલ સાઇનમાં AC3 પૂર્વગ સિક્કિમ દેશને એનાયત થયેલો હતો. કોઇ સિક્કિમવાસીએ મદદની યાચના કરતો સંદેશો વહેતો મૂક્યાનું તો જાણે સ્પષ્ટ બન્યું, પણ જહોન ક્લાર્કને આશ્ચર્ય એ વાતે થયું કે સિક્કિમમાં એક જ હેમ રેડિઓ સ્ટેશન હતું. પૂરી કોલ સાઇન AC3PT હતી અને તે હેમ રેડિઓ PT Namgyal, The Palace, Gangtok, Sikkim એ નામ-સરનામે નોંધાયેલો હતો. ટૂંકમાં, સિક્કિમના મહારાજા પાલ્ડેન થોન્દુપ નામગ્યાલ પોતે હેમ રેડિઓ ઓપરેટર હતા,

*ભારતમાં હાલ આશરે ૧૬,૦૦૦ હેમ રેડિઓ ઓપરેટર્સ છે. અમુક ગુજરાતી વાચકો હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ દ્વારા પ્રકાશિત અને નગેન્દ્ર વિજય દ્વારા લિખિત પુસ્તક 'હેમ રેડિઓ'થી પ્રેરાઇને હેમ રેડિઓ ઓપરેટર્સ બન્યા છે. આ પુસ્તક હાલ પ્રાપ્ય નથી.

માટે નક્કી કે મદદ માગતો સંદેશો તેમણે પ્રસારિત કર્યો હતો. અચાનક તે શી મુસીબત તેમના માથે આવી પડી હતી ?

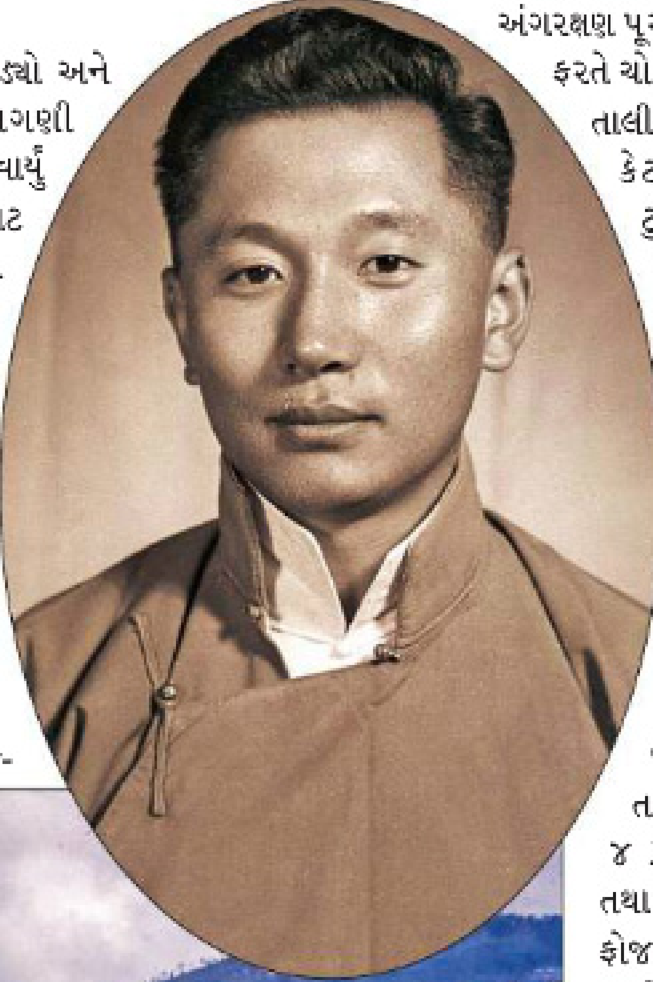
જ્હોન ક્લાર્ક, G&KAનું કુતૂહલ સમાતું ન હતું. હેમ ઓપરેટિંગના distress signalની ફ્રિક્વન્સીને તે વળગી રહ્યો. થોડી વાર બાદ ફરી સિગ્નલ ઝીલાયું અને સામી વ્યક્તિએ એમ જણાવ્યું કે તેના દેશ પર લશ્કરી આક્રમણ કરવામાં આવી રહ્યું હતું. આથી જે પણ હેમ ઓપરેટર પ્રસારણ ઝીલતો હોય તેને વિનંતી કે International League for the Rights of Man નામની આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થાને તાત્કાલિક એ વાત જણાવી દે.

આ ટૂંકા સંદેશા બાદ સોપો પડ્યો અને સોપો જ રહ્યો. ઉત્તેજનાની લાગણી અનુભવી રહેલા જ્હોન ક્લાર્કે એમ ધાર્યું કે સામ્યવાદી ચીને વર્ષો અગાઉ તિબેટ પર જે રીતે હુમલો કર્યો એ રીતે હવે નિઃશસ્ત્ર અને નિઃસહાય સિક્કિમ પર હુમલો કર્યો હોવો જોઈએ.

જ્હોન ક્લાર્કની ધારણા ખોટી હતી. મામલો બહુ જુદો હતો.

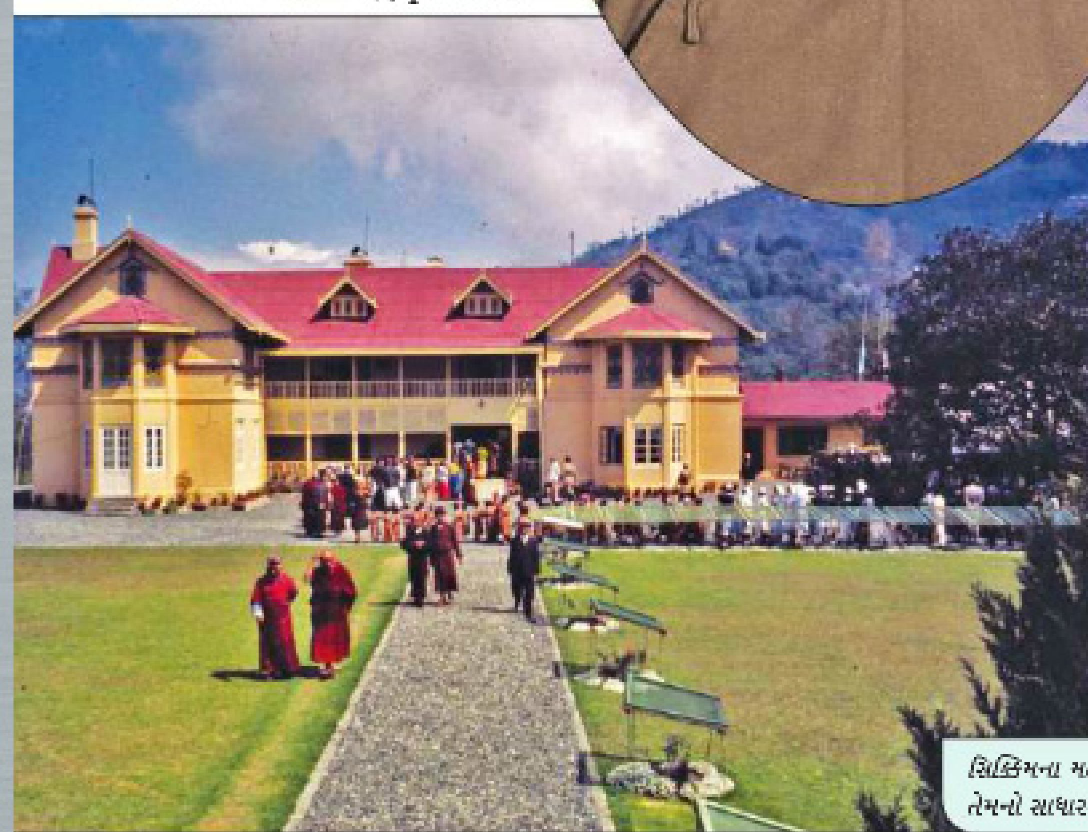
■

એક વખત હજી વધારે અજીબોગરીબ જણાય એવી પણ ઘટના બની. સિક્કિમ ત્યારે સ્વતંત્ર રાષ્ટ્રનો દરજ્જો ધરાવતું હતું, પણ ભારત દ્વારા રક્ષિત રાષ્ટ્ર/ protectorate હતું. આથી તેના સંરક્ષણનો કાર્યભાર ભારતના શિરે હતો. ઘટનાક્રમ મુજબ થયું એવું કે તિબેટી ભાષામાં ચોગ્યાલ અર્થાત્ ધર્મરાજા કહેવાતા સિક્કિમના મહારાજા પાલ્દેન થોન્દુપ નામગ્યાલે હેમ રેડિઓ પર સંકટસંદેશો પ્રસારિત કર્યો તેના ઘણા મહિના પહેલાં સિક્કિમમાં રાજકીય અરાજકતા નિરંકુશ બનવા લાગી હતી. પ્રજાનો બહુમતી વર્ગ ચોગ્યાલ સામે આંદોલને ચડ્યો હતો.



પ્રજાજનોનો આક્રોશ જોતાં ચોગ્યાલની અંગત સલામતી ગમે ત્યારે જોખમમાં આવી પડે તેમ હતી. વર્ષોથી તેમને અંગરક્ષણ પૂરું પાડતા Sikkim Guards રાજમહેલ ફરતે ચોવીસે કલાક પહેરો ભરતા હતા. સઘન તાલીમ પામેલા નહિ, તેથી ભારતીય લશ્કરે કેટલાક જવાનો-અફસરોને તેમની ટુકડીમાં લેફ્ટનન્ટ-કર્નલ કિશનસિંહ ગુરુંગની સરદારી હેઠળ નીમ્યા હતા. રાજમહેલ ફરતેની સુરક્ષાવ્યવસ્થાનો ચાર્જ ભારતીય મેજર આર. કે. જગોટાને સોંપાયો હતો, જેમના હાથ નીચે કુલ ૨૭૨ જણા હતા. ખુદ મેજર-જનરલનો હોદ્દો પામેલા ચોગ્યાલને ગમે તે ભોગે અંગરક્ષણ આપવું તેવી સૂચના મેજર આર. કે. જગોટાને મળી હતી. આપણી ગુરખા રાઇફલ્સ રેજિમેન્ટની 2/5 બટાલિઅનના મેજર જગોટા અને તદુપરાંત Sikkim Guardsના કુલ ૪ JCO/ જૂનિઅર કમિશન્ડ ઓફિસર્સ તથા બીજા ૬૧ સશસ્ત્ર જવાનો ભારતીય ફોજના હોવા છતાં તેમણે એ પહેરેગીર ટુકડીના સભ્યો તરીકે ચોગ્યાલને વફાદાર રહેવાનું હતું. રાજમહેલમાં અનધિકૃત રીતે ઘૂસવાનો પ્રયાસ કરનાર વ્યક્તિ ગમે તે હોય, પણ જરૂર પડે તો તેને ઠાર મારી દેવી એ તેમનું કર્તવ્ય હતું. સિક્કિમમાં બ્રિગેડિઅર પ્રેમ નાથ હૂનની (આગામી પાને ફોટો) માઉન્ટેન બ્રિગેડના જવાનો પણ Sikkim Guardsને પડકારે તો તેમની સામેય ફાયરિંગ ચલાવવાનો મેજર આર. કે. જગોટાને સ્પષ્ટ આદેશ હતો.

રાજધાની ગંગતોકમાં ચોગ્યાલના રાજમહેલથી થોડા કિલોમીટર છેટે ભારતીય



સિક્કિમના મહારાજા નામગ્યાલ અને તેમનો સાધારણ બાંધણીનો રાજમહેલ



બ્રિગેડિઅર (અને વખત જતાં લેફ્ટનન્ટ-જનરલના હોદ્દે બઢતી પામેલા) પ્રેમ નાથ હૂન

ખુશ્કીદળની 16 જાટ રેજિમેન્ટની ટુકડીએ પડાવ નાખ્યો હતો. ટુકડીના કમાન્ડિંગ ઓફિસરનું નામ મેજર હરીશ જગોટા હતું. રાજમહેલ ખાતે ચોગ્યાલના અંગરક્ષણનું દાયિત્વ સંભાળી રહેલા મેજર આર. કે. જગોટાના તેઓ નાના ભાઈ હતા. આ કમનસીબ અનુજને ભારતીય આર્મી દ્વારા ફરમાવાયેલું કે તેઓ ફૌજી ટુકડી સાથે રાજમહેલ પર જાય, Sikkim Guardsને નિઃશસ્ત્ર કરે અને તેમના જે અંગરક્ષકો સામા થાય એ સૌને ગોળીએ દે. બીજી તરફ Sikkim Guardsના સીનિઅર જગોટા વળી અતિક્રમી ભારતીય લશ્કર પર ફાયરિંગ કરવાના આદેશ વડે બંધાયેલા હતા.

આ તે કેવું ધર્મસંકટ ! એક જ સૈન્યના બે સગા ભાઈઓ આમનેસામને હતા એટલું જ નહિ, પણ અત્યાધિક કટોકટીના સંજોગોમાં લડવાની નોબત આવે તો એકમેક સામે શસ્ત્રો પણ વાપરવાનાં હતાં. લશ્કરી તવારીખમાં બે ભાઈઓ પોતપોતાના સ્વાર્થ નહિ, પણ કર્તવ્યપાલનને ખાતર એકમેકના પ્રતિદ્વંદ્વી થયાનો કિસ્સો અગાઉ ક્યારેય બન્યો ન હતો. બન્ને ભાઈઓ ચિંતાગ્રસ્ત હતા. (વર્ષો બાદ કર્નલનો હોદ્દો પામેલા આર. કે. જગોટાએ પોતાની મનઃસ્થિતિનું હૃદયસ્પર્શી વર્ણન તેમના *Memories of a Soldier* પુસ્તકમાં કર્યું). નસીબ સારું કે વાત બ્રિગેડિઅર પ્રેમ નાથ હૂન અને તેમના જનરલ ઓફિસર કમાન્ડિંગ/ GOC મેજર-જનરલ હરમિન્દર સિંહ કોછાર સુધી પહોંચી, જેમણે મેજર હરીશ જગોટા હસ્તકનો ચાર્જ બીજા મેજરને સોંપી દીધો.

■

ઉપર્યુક્ત બનાવોને ચાલીસ વર્ષ કરતાં વધુ સમય વીતી ચૂક્યા બાદ આજની પેઢીને તે બનાવોમાં રહસ્યનું તત્ત્વ જોતાં ઘણા બધા પ્રશ્નો થવા રહ્યા. સ્વતંત્ર રાષ્ટ્ર તરીકેનું બાકાયદા અસ્તિત્વ ભોગવતા સિક્કિમમાં શું બની રહ્યું હતું ? કઈ જાતના રાજકીય ભૌગોલિક કે લશ્કરી ખેલનો તખ્તો ગોઠવાતો હતો? ચોગ્યાલ પાલ્દેન થોન્દુપ નામગ્યાલ સામે અને ખાસ તો અમેરિકાની CIA એજન્ટ કહેવાતી તેમની અમેરિકન પત્ની હોપ કૂક સામે શા કારણે પ્રજાકીય અસંતોષ ફેલાયો હતો ? અને ભારત કેમ પારકા દેશના તે બખડજંતરમાં સંડોવાયું હતું ?

આ બધા પ્રશ્નોના જવાબોને કૂટનીતિ, બાજીગરી, કાવાદાવા, ચતુરાઈ, સસ્પેન્સ, રોમાંચ વગેરે તમામ મરીમસાલાનો વઘાર કરેલી સરસ જાસૂસકથાના સ્વરૂપમાં ગૂંથી શકીએ, પણ તેની પૃષ્ઠભૂમિ તરીકે પહેલાં સિક્કિમનો થોડોક ઇતિહાસ જાણી લેવો રહ્યો. સિક્કિમના મૂળ વતનીઓ લેપ્ચા જાતિના લોકો હતા. કહેવાય છે કે ૧૭મી સદીના આરંભે પડોશી તિબેટના ત્રણ બૌદ્ધ લામાઓ (સાધુઓ) ધર્મપ્રચાર માટે પહાડી રસ્તે સિક્કિમ આવ્યા. આજે પાટનગર લેખાતા ગંગતોકમાં તેમને પેન્ચુ નામગ્યાલ નામના યુવાનનો ભેટો થયો, જે વર્ષો પહેલાં સિક્કિમમાં દેશાંતર કરનાર તિબેટી ઉમરાવનો પ્રપૌત્ર હતો. લામા ત્રિપૂટીએ પેન્ચુ નામગ્યાલને સિક્કિમનો રાજા જાહેર કરી દીધો. મૂળ વતની લેપ્ચાઓ સ્વભાવે નરમ, ભોળા અને નિરુપદ્રવી, એટલે તેમણે વિદેશી તેમજ વિધર્મી ત્રિપૂટીના હસ્તક્ષેપ સામે વિરોધ ન કર્યો.

વખત જતાં કેટલાક નાટ્યાત્મક બનાવોની પરંપરાએ સિક્કિમના



ત્રણ બાજુથી ઘેરાયેલું ભૂબદ્ધ સિક્કિમ



demographic/ વસ્તીકીય બંધારણમાં મોટા ફેરફારો લાવી દીધા. (આ જાસૂસકથાને તે ફેરફારો જોડે સીધો નાતો હોવાને કારણે સંક્ષિપ્તમાં નોંધવા રહ્યા). ૧૭૦૬માં બ્રહ્મદેશનું એટલે કે વર્તમાન નામે મ્યાનમારના લશ્કરે સિક્કિમ પર હુમલો કર્યો એ વખતે તિબેટે સિક્કિમની મદદે આવી બર્મી આક્રમણખોરોને હાંકી કાઢ્યા. સિક્કિમમાં તિબેટનો રાજકીય પ્રભાવ એ રીતે વધ્યો. સિક્કિમનો રાજા (બર્મી હુમલા વખતે ૧૭૦૬માં ત્રીજી પેઢીએ) તો આમેય તિબેટી હતો અને તેનો રાજપરિવાર તિબેટ સાથે રોટી-બેટીનો વ્યવહાર ચલાવતો હતો. વર્ષો બાદ છઠ્ઠી પેઢીના શાસન દરમ્યાન નેપાળી ગુરખા સૈન્ય ૧૭૮૮માં સિક્કિમ પર ચડી આવ્યું ત્યારે તિબેટી ભુટિયા લશ્કર ફરી સિક્કિમની કુમકે પહોંચ્યું. લડાઇ વર્ષો સુધી ચાલી, કેમ કે ખડતલ ગુરખાઓ યુદ્ધકુશળ હતા. અંતે થયેલી શાંતિસમજૂતી મુજબ સિક્કિમનો કેટલોક પશ્ચિમી સરહદી પ્રદેશ નેપાળના ફાળે ગયો, જ્યારે સિક્કિમ અને ભુતાન વચ્ચેની ચુમ્બી ખીણ તિબેટે પોતાના હસ્તક રાખી લીધી. નાથુ લા ઘાટને સ્પર્શતો એ જ ખીણપ્રદેશ કે જે વર્ષો બાદ સંઘર્ષનો મુદ્દો બનવાનો હતો. ખાસ કરીને ભારત, ચીન અને ભુતાન સરહદનો જ્યાં ત્રિભેટો થાય છે તે બાતંગ લા માટેનો ગજગ્રાહ ભારત-ચીન યુદ્ધના ભણકારા સંભળાવે એટલી હદે ગંભીર સ્વરૂપ પકડવાનો હતો.


પૂર્વ હિમાલયની ત્રણ પહાડી જાતિઓ ડાબેથી અનુક્રમે સિક્કિમના લેપ્ચા, નેપાળી અને તિબેટી ભુટિયા

હવે માત્ર સોએક વર્ષ પૂરતા ફરી જરા ફ્લેશબેકમાં ચાલો. ઈસ્ટ ઇન્ડિયા કંપનીના અંગ્રેજોએ ૧૮૧૪-૧૫ દરમ્યાન સિક્કિમમાં પહેલી વખત રસ લેવાનું શરૂ કર્યું. મતલબી અંગ્રેજોના બે સ્વાર્થ હતા. ચીન જોડે તેમને રાજકીય સંબંધ જોડવો હતો. ઉપરાંત નેપાળી લશ્કર સામે ચાલતા તેમના યુદ્ધમાં સિક્કિમની વ્યૂહાત્મક સહાય લેવી હતી. નેપાળીઓ આમેય સિક્કિમનો પ્રદેશ કાતરી ખાવાની પ્રવૃત્તિ સતત ચલાવી રહ્યા હતા. ૧૮૧૫માં અંગ્રેજોએ નેપાળને હરાવી દીધું. અહેસાનના બદલામાં સિક્કિમના મહારાજા યાને ચોગ્યાલ પર દબાણ કર્યું કે તેઓ દાર્જિલિંગ ઈસ્ટ ઇન્ડિઆ કંપનીને 'ભેટ' આપી દે. (દાર્જિલિંગનો રમણીય પ્રદેશ એ વખતે સિક્કિમનો ભાગ હતો). ઈસ્ટ ઇન્ડિયા કંપની અને રાજદરબાર વચ્ચે ઘણી ખેંચમતાણ બાદ ૧૯૩૫માં અંગ્રેજોને દાર્જિલિંગ મળ્યું અને બેએક દસકા પછી તો એ ગિરિમથક જગતની સૌથી મજેદાર અને સૌથી મોંઘી ચાની છોળો કાઢવા લાગ્યું. માનો કે ભાગ્યશાળી ઘોળિયાઓને ભૂત રળી આપવા લાગ્યું. ખરું જોતાં તો તેમણે દાર્જિલિંગ તફડાવ્યું એમ કહી શકાય, તેથી સિક્કિમના અંગ્રેજો સાથેના સંબંધો કટુતાભર્યા બન્યા.

દાર્જિલિંગનો ડો. કેમ્પબેલ નામનો બ્રિટિશ સુપ્રિન્ટેન્ડન્ટ ૧૮૪૯માં સિક્કિમની મુલાકાતે ગયો ત્યારે તત્કાલીન ચોગ્યાલે તેને ગિરફતાર કરાવી જેલમાં પૂર્યો. (ચોગ્યાલ એટલે ધર્મરાજા અથવા મહારાજા, માટે હવે પછી કેટલાક ફકરામાં મહારાજા શબ્દ જ વાપર્યો છે). ઈસ્ટ ઇન્ડિયા કંપનીના લશ્કરે તેના જવાબમાં સિક્કિમ પર હલ્લો કરી તેનો ૧,૬૫૮ ચોરસ કિલોમીટર જેટલો દક્ષિણી પ્રદેશ જીતી લીધો અને ભારતમાં સામેલ કરી દીધો.

અંગ્રેજો મૂળ તિબેટી મહારાજાને આટલી 'સજા' આપીને અટક્યા નહિ. અસલમાં લેપ્ચાઓના સિક્કિમનું શાસનતંત્ર તિબેટીઓ ચલાવતા હતા અને તિબેટના કેટલાય ભુટિયાઓ (રહીશો) પણ સિક્કિમમાં આવીને વસી ગયા હતા. સિક્કિમની geopolitical/ ભૂરાજનીતિક પરિસ્થિતિને (અંગ્રેજોની દૃષ્ટિએ) ગંભીર વળાંક ૧૮૮૬માં મળ્યો. તિબેટના સૈન્યએ સિક્કિમ પર આક્રમણ કર્યું અને ૨૧ કિલોમીટર સુધી અંદર ઘૂસી આવ્યું. તિબેટથી દાર્જિલિંગ તરફ જતા માર્ગ પરનો કેટલોક સિક્કિમી પ્રદેશ જીતી લીધો. વિદેશી આક્રમણ વિશે સિક્કિમના તત્કાલીન મહારાજાની પ્રતિક્રિયા વિચિત્ર હતી. ચઢાઇખોરોનો મુકાબલો કરવાને બદલે તેમણે જણાવ્યું કે

તિબેટે જપ્ત લીધેલો પ્રદેશ અસલમાં તેનો જ હતો. મહારાજાનું વલણ જોતાં અંગ્રેજ શાસન વિફર્યું. (ઈસ્ટ ઈન્ડિયા કંપનીને બદલે હવે બ્રિટિશ તાજના પ્રતિનિધિ વાઈસરોયનું શાસન હતું). બ્રિટિશ લશ્કરે તિબેટી સૈન્યને ખદેડી મૂક્યું, મહારાજાને પકડી દાર્જિલિંગથી ૪૯ કિલોમીટર છેટેના કાલિમ્પોંગમાં નજરકેદ રાખ્યા અને સિક્કિમનું વહીવટીતંત્ર સંભાળવા અંગ્રેજ રાજદ્વારી પ્રતિનિધિને નીમ્યો.



બ્રિટનની ફોજી કાર્યવાહી વિસ્તારવાદી ચીન માટે ચિંતાનો વિષય બની, કેમ કે તિબેટને દોઢસો વર્ષ થયે તે પોતાની શેહમાં રાખતું હતું. બ્રિટિશ હકૂમતે ૧૮૯૦માં તિબેટ પાસે અને પછી ૧૯૦૬માં ચીન પાસે પણ એ સંધિકરાર પર સહી કરાવી કે જે મુજબ સિક્કિમને બ્રિટનના protectorate/રક્ષિત રાષ્ટ્ર તરીકેનો સલામતીભર્યો દરજ્જો પ્રાપ્ત થતો હતો. અંગ્રેજોએ તદુપરાંત વધુ નેપાળીઓને સિક્કિમ ખાતે વસાવી ભુટિયા અને લેપ્ચા કોમને ખાસ્સી હદે લઘુમતીમાં લાવી દીધી. મહારાજા જેવા બૌદ્ધ તિબેટીઓના પ્રભાવ નીચેના સિક્કિમને તેમણે આવી ચાલબાજી વડે આડકતરી રીતે હિંદુ નેપાળીઓનું બનાવી દીધું. અલબત્ત, ઈ.સ. ૧૬૪૧થી ચાલી આવતી વંશપરંપરા મુજબ સિક્કિમના ગાદીપતિ તો તિબેટી ભુટિયા બૌદ્ધ મહારાજા જ રહ્યા.

■

ભારત ૧૯૪૭માં સ્વતંત્ર થયા પછી સિક્કિમ પર કેંદ્રિત ઘટનાઓનો ક્રમ નાટ્યાત્મક દોરમાં પ્રવેશ્યો. સિક્કિમની આબાદીમાં નેપાળીઓ ત્યારે લગભગ ૭૫%, બીજા નંબરે આવતા મૂળ વતની લેપ્ચાઓ ૧૪% અને તિબેટીઓ અર્થાત્ ભુટિયાઓ ફક્ત ૧૧% હતા. આમ છતાં દોરદમામ હંમેશ પ્રમાણે ભુટિયાઓનો હતો.

બ્રિટિશરાજનો વાવટો સંકેલાયા બાદ ભારતનાં દેશી રાજ્યો-રજવાડાંની માફક સિક્કિમ પણ આઝાદ હતું, પણ તેના રાજકીય ભાવિ વિશે ચર્ચા કે વિચારણા કરે તેવા એકેય રાજકીય પક્ષનું ત્યારે અસ્તિત્વ ન હતું. માત્ર સમાજકલ્યાણના હેતુસર સ્થપાયેલાં ચાર-પાંચ સંગઠનો હતાં. ડિસેમ્બર ૭, ૧૯૪૭ના રોજ તેમના અગ્રણી કાર્યકરો ગંગતોકમાં ભેગા મળ્યા અને સિક્કિમ સ્ટેટ કોંગ્રેસ નામનો રાજકીય પક્ષ સ્થાપ્યો. નેતૃત્વકૌશલ્ય ધરાવતા બે આગેવાનો તાશી ત્સેરિંગને તથા સી. ડી. રાયને પક્ષના અનુક્રમે પ્રમુખ અને મહામંત્રી બનાવવામાં આવ્યા.

આ બન્ને જણા ૧૯૪૮ના અંતે નવી દિલ્હી ગયા અને વડા પ્રધાન જવાહરલાલ નેહરુને મળ્યા. ભારતની પાર્લામેન્ટમાં તેમણે સિક્કિમ માટે પ્રતિનિધિત્વ માગ્યું. માગણીનો સૂચિતાર્થ એ થાય કે તેમનો પ્લાન સિક્કિમને ભારતના વાલીપણા હેઠળ રાખવાનો હતો. વાર્તાલાપ આગળ ચાલ્યા પછી તો તેમણે રીતસરના વિલીનીકરણનો પ્રસ્તાવ રજૂ કર્યો. પ્રસ્તાવનો સૂચિતાર્થ વળી એ કે સિક્કિમને તેઓ સ્વતંત્ર દેશ નહિ, પણ ભારતનાં ૫૬૨ દેશી રાજ્યો-રજવાડાંની હરોળનું ગણવા તૈયાર હતા. પંડિત નેહરુએ રાજ્યબંધારણીય મુશ્કેલીનું કારણ આગળ ધરી પ્રસ્તાવને મુલતવી રાખવા સલાહ આપી. ઈન્કાર કર્યો, પણ ઠાવકી ભાષામાં કર્યો. (ભારતનું રાજ્યબંધારણ એ વખતે હજી ક્યાં ઘડાયું હતું ?) ભવિષ્યમાં દૂર સુધી નજર દોડાવવાનો ગુણ નેહરુના બીજા અનેક ગુણોમાંનો એક હોત તો સારું હતું. ભારતનું બેડ લક કે ન હતો. ઘણા સમય બાદ ડિસેમ્બર ૫, ૧૯૫૦ના દિવસે જે ભારત-સિક્કિમ શાંતિકરાર થયા તે મુજબ સિક્કિમના સંરક્ષણ, વિદેશનીતિ અને વ્યૂહાત્મક સંદેશાવ્યવહારનો હવાલો ભારતે સંભાળ્યો. (સિક્કિમ શત્રુ રાષ્ટ્ર નહોતું, તો 'કરાર' આગળ 'શાંતિ' લખવું જરૂરી હતું ?) આ ત્રણ સિવાય બાકીનાં ક્ષેત્રો સિક્કિમના હસ્તક રહ્યાં. સંરક્ષણની જવાબદારી ભારતના શિરે, માટે સિક્કિમ ભારતનું રક્ષિત રાષ્ટ્ર બન્યું.

આ કરારે સિક્કિમ સ્ટેટ કોંગ્રેસ પક્ષના સભ્યોને હતાશ કરી દીધા, કારણ કે તેઓ બધા તો સિક્કિમને ભારતમાં વિલીન

...કારણ કે બે વર્ષ પછી ઓક્ટોબર, ૧૯૫૦માં માઓ ઝે-દોંગના સામ્યવાદી ચીને લશ્કરી આક્રમણ કરી ૧૨,૨૮,૦૦૦ ચોરસ કિલોમીટરનું તિબેટ જીતી લીધું. માત્ર સિક્કિમે નહિ, ભારતે પણ ગમે ત્યારે સોડ ફેરવી શકતા (અને સોડ ફેરવતા) હાથીના પડખામાં સૂવાનો વારો આવ્યો. તિબેટ ચીનનો પ્રાંત બન્યું, એટલે ચીનના સીમાડા ભારત સુધી લંબાયા અને સિક્કિમ-તિબેટ સરહદ પણ સિક્કિમ-ચીન સરહદમાં રૂપાંતર પામી. ભુતાન અને સિક્કિમ વચ્ચે ભૌગોલિક 'ફાચર' મારતી અને પશ્ચિમ બંગાળની દિશા તરફ નાથુ લા તેમજ લગભગ બાતંગ લા સુધી લંબાતી Chumbi Valley/ ચુમ્બી ખીણે ભારતની સુરક્ષાને ભયમાં મૂકી દીધી. જમ્મુ-કાશ્મીરના લદાખનો પ્રદેશ અને ઉત્તર-પૂર્વમાં અરુણાચલ પ્રદેશ (એ વખતના નામે North East Frontier Agency/ NEFA) પણ હવે જોખમમાં હતો. ઉપરાંત ભુતાનનાય સીમાડાનું ચીની સૈન્ય દ્વારા ઉલ્લંઘન ન થાય તેની ખાતરી ન હતી.

કરી દેવા માગતા હતા. તિબેટવંશી મહારાજાથી તો જ છૂટકારો મળે તેમ હતો. આમેય બહુમતી પ્રજાજનો હિંદુ, માટે તેમનો ઝોક બૌદ્ધધર્મી તિબેટ કરતાં ભારત પ્રત્યે વધુ હોવો સ્વાભાવિક હતો. સરકારી તંત્રમાં તેમને સારી કક્ષાના હોદ્દા નહોતા મળતા એ મુદ્દે પણ તેમના મનમાં અસંતોષ હતો. સદીઓથી લઘુમતી કોમના શાસન નીચે અન્યાયો વેઠીને તેઓ ક્યારના તંગ આવી ગયા હતા.

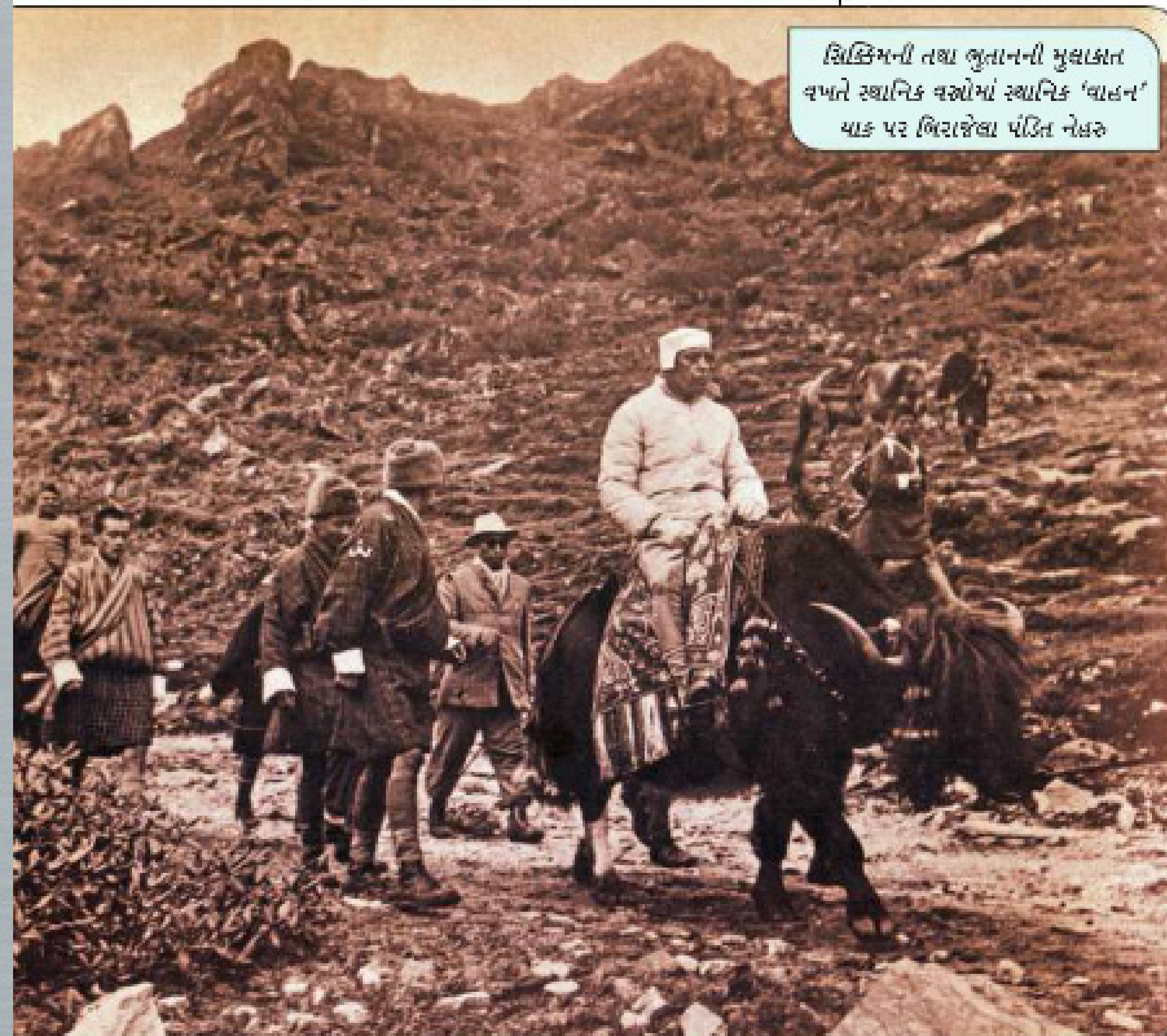
સિક્કિમના તત્કાલીન મહારાજા તાશી નામગ્યાલે બહુમતી વર્ગની સિક્કિમ સ્ટેટ કોંગ્રેસ પાર્ટીના સામના માટે પોતાની રાજકીય હરોળ ખોલી. રાજદરબારના વફાદાર મળતિયાઓને સાધ્યા, જેમણે મહારાજાની સૂચના અનુસાર સિક્કિમ નેશનલ પાર્ટી નામનો પક્ષ સ્થાપ્યો. મહારાજાની જ દોરવણી મુજબ એપ્રિલ ૩૦, ૧૯૪૮ના રોજ પક્ષે તેની બેઠકમાં ઠરાવ પસાર કર્યો કે સ્વતંત્ર રાષ્ટ્ર તરીકે સિક્કિમનો દરજ્જો ભારતની બરોબરીનો હતો અને ભૌગોલિક, જાતિય તેમજ ઐતિહાસિક રીતે તિબેટની સરખામણીએ ભારતથી તે વધુ જુદું પડતું હતું.

પંડિત નેહરુને ચિંતામાં મૂકી દેતો ઠરાવ મૂર્ખામીભર્યો હતો. મહારાજા તાશી નામગ્યાલ પોતાની રાજગાદી સાચવવા ખાતર સિક્કિમને જાણે કે તિબેટનું અંગ લેખાવી રહ્યા હતા. આનું પરિણામ લાંબે ગાળે ભારતે વેઠવાનું હતું...

■

સિક્કિમ પૂરતી જ વાત કરો તો અગાઉ નોંધ્યું તેમ ચીને ૧૮૯૦ની લેખિત સમજૂતી વડે સિક્કિમ-તિબેટ સરહદને માન્ય રાખી હતી. ૧૯૦૬માં પેકિંગ (બીજિંગ) ખાતેના કરાર પ્રમાણે સિક્કિમ ભારતનું રક્ષિત રાષ્ટ્ર હોવાનું પણ સ્વીકાર્યું હતું. આ બન્ને દસ્તાવેજોને વધુ સબળ બનાવતો ત્રીજો દસ્તાવેજ ૧૯૫૦ના સિક્કિમ-ભારત શાંતિકરારનો હતો, જેના અન્વયે સિક્કિમની વિદેશનીતિ, સંરક્ષણ તથા વ્યૂહાત્મક સંદેશાવ્યવહારનો હવાલો ભારતે સંભાળ્યો હતો. સિક્કિમની તેમાં અનુમતિ હતી, માટે એ દેશનું અસ્તિત્વ ભારતના રક્ષિત દેશ તરીકેનું બધી રીતે સિદ્ધ થતું હતું.

આ વ્યવસ્થા સામે ચીને પણ શરૂઆતમાં વાંધો ન ઉઠાવ્યો, બલકે કશા સંકોચ વગર તેને સમર્થન આપતી વર્તણૂક દાખવતું રહ્યું. એક દૃષ્ટાંત વડા પ્રધાન જવાહરલાલ નેહરુ ૧૯૫૩માં સિક્કિમની અને ભુતાનની મુલાકાતે ગયા એ વખતે જોવા મળ્યું. સિક્કિમમાં રોકાણ બાદ ચુમ્બી ખીણના છેક દક્ષિણી છેડાને રાઉન્ડ મારવાને બદલે


સિક્કિમની તથા ભુતાનની મુલાકાત વખતે સ્થાનિક વસ્ત્રોમાં સ્થાનિક 'વાહન' યાક પર બિરાજેલા પંડિત નેહરુ

શૉર્ટ કટ નક્કી કરાયો હતો. સિક્કિમના નાથુ લાથી ચુમ્બી ખીણ (જુઓ, ૨૪મે પાને નકશો) દ્વારા ફક્ત ૧૫ કિલોમીટરનું અંતર કાપીને તેઓ ભુતાન પહોંચી જવાના હતા. ચુમ્બી ખીણના પ્રદેશમાં (ભૌગોલિક રીતે તો ૩,૦૦૦ મીટરના એટલે કે ૯,૮૦૦ ફીટે આવેલા મેદાની plateau/ ઉચ્ચ પ્રદેશમાં) નેહરુ પ્રવેશ્યા ત્યારે ચીની સત્તાવાળાઓએ તેમનું સ્વાગત કર્યું. ૧૮૯૦ના કરાર મુજબ જ્યાં સિક્કિમ-તિબેટ સીમાડો અંકિત થયેલો ત્યાં Sikkim-Tibet Border એવું બોર્ડ પણ મારેલું હતું. આ સીમારેખાને માન્ય ગણાવતો પત્ર પણ ચીન સરકારે જૂન ૪, ૧૯૬૩ના રોજ ભારત સરકારને પાઠવ્યો હતો. ઉપરાંત ૧૯૫૦માં લેખિત તય થયેલા સિક્કિમ-ભારત સંબંધોને તો ચીને ક્યારનું સમર્થન આપી દીધું હતું.

ચીનના મતે સિક્કિમ એ તિબેટનો ભાગ હતું અને તિબેટ ચીનનો ભાગ હોવાને લીધે સિક્કિમ પણ ચીનનું હતું. ભારત-ચીનના મૈત્રીસંબંધોને જોખમાવી શકતો આવો પ્રચાર ફરી ન કરવાની સલાહ આપતો કાગળ પણ નેહરુએ ચાઉ એન-લાઇને પાઠવ્યો

ઊંચા આદર્શોના કાયમી પ્રભાવમાં રહેલા પંડિત નેહરુને કલ્પના નહોતી કે સામ્યવાદી ચીનના સર્વોચ્ચ શાસક માઓ ત્સે-તુંગ અને વડા પ્રધાન ચાઉ એન-લાઇ પેટમાં છૂપી કાતર રાખીને ફરતા હતા. (વર્તમાન ઉચ્ચારો મુજબ બન્ને જણાનાં નામો : માઓ ઝે-દોંગ અને ઝાઓ એન-લાઇ). એપ્રિલ ૨૫, ૧૯૬૦ના દિવસે નવી દિલ્હીમાં પત્રકાર પરિષદ દરમ્યાન ચાઉ એન-લાઇએ જણાવ્યું કે સિક્કિમ તથા ભુતાન જોડેના ભારતના સંબંધોનો ચીન આદર કરે છે. બીજે દિવસે પેકિંગ (બીજિંગ) સરકારના મુખપત્ર જેવા *Peking Review* દૈનિકે ચાઉ એન-લાઇના નિવેદનમાં 'સંબંધો/ relationship'ની આગળ 'વાજબી/ proper' શબ્દ ઉમેર્યો. આ ફક્ત કાંકરીચાળો ન હતો. કાચિંડાની જેમ ચીની દૈત્ય પણ રંગપલટુ હોવાનું તેમાં જણાઇ આવતું હતું. સંકેત બિલકુલ સાફ હતો. ચીનના મતે સિક્કિમ ભારતનું protectorate/ રક્ષિત રાષ્ટ્ર ન હતું, માટે ભારતને તેનું સંરક્ષણ કરવાનો અધિકાર ન હતો. ઉપરાંત સિક્કિમ અને તિબેટ વચ્ચેની 'કહેવાતી' સરહદ પણ ચીનને મંજૂર ન હતી. (આનો મતલબ એ કે સરહદ હતી જ નહિ, માટે સિક્કિમ એ તિબેટનો ભાગ હતું અને તિબેટ ચીનનો ભાગ હોવાને લીધે સિક્કિમ પણ ચીનનું હતું). વડા પ્રધાન નેહરુએ ચીનના પ્રચારને વખોડી કાઢ્યો. ભારત-ચીનના મૈત્રીસંબંધોને જોખમાવી શકતો આવો પ્રચાર ફરી ન કરવાની સલાહ આપતો કાગળ પણ વડા પ્રધાન ચાઉ એન-લાઇને પાઠવ્યો. ચાઉએ કાગળ વાંચ્યો કે પરબારો કચરાટોપલીમાં પધરાવ્યો તે કોણ જાણે—અને રખે વાંચ્યો પણ હોય તો એ ભેંસ સમક્ષ ભાગવત રજૂ કરાયા બરાબર હતો.



સામ્યવાદી ચીનના વડા માઓ ત્સે-તુંગ (ડાબી તરફ) અને તેમના શિષ્ય ચાઉ એન-લાઇ

મામલો ત્યાર પછી આગળ વધ્યો. જૂન અને ડિસેમ્બર, ૧૯૬૦ વચ્ચેના ગાળામાં ભારત સાથે ત્રણ વાટાઘાટો યોજનાર ચીને દરેક વેળા પ્રારંભે જ ચોખવટ કરી કે સિક્કિમ-ચીન સંબંધોનો મંત્રણાઓના અજેન્ડામાં સમાવેશ થતો ન હતો. વડા પ્રધાન નેહરુએ ચાઉ એન-લાઇને પત્ર લખ્યો કે, 'આપણી વાટાઘાટોની કાર્યસૂચિમાં સિક્કિમની તથા ભુતાનની સરકારોનો મુદ્દો સામેલ ન હોવાનું આપે કેમ જણાવ્યું તે સમજાતું નથી. ચીનના નકશાઓ ભુતાનના બહુ મોટા ક્ષેત્રને વળી ચીનનો ભાગ બતાવી રહ્યા છે. (જાણવું છે કે ભુતાનનું કયું ક્ષેત્ર ? ભુતાનના Doklam/ દોકલામનું, જ્યાં આજે ભારતીય જવાનો ચીની સૈનિકોના અતિક્રમણને મક્કમતાપૂર્વક રોકી રહ્યા છે). સલૂકાઇને તથા સાલસતાને ખાતર પંડિત નેહરુએ ભલે ચાઉ એન-લાઇના નિવેદનનો મતલબ ન સમજાયાનું પત્રમાં લખ્યું, પરંતુ નિવેદનનો તરત સમજાય તેવો ગૂઢાર્થ એ કે સિક્કિમ તો ચીનનું, તેથી ભારત સાથે તેની ચર્ચા શા માટે કરવાની ?

આટલેથી પણ ચીન અટક્યું નહિ. ૧૯૬૦-૬૧ દરમ્યાન ત્રણ વખત તેની લશ્કરી ટુકડીના સૈનિકો ચુમ્બી ખીણ પાસે સિક્કિમમાં ઘૂસ્યા અને ભારતીય જવાનોએ તેમને પડકાર્યા. પેકિંગ

સરકારના વાજિંત્ર *Peking Review* દૈનિકે એ પછી નવો સૂર છેડ્યો કે સિક્કિમ અને ભુતાન બેય અસલમાં ચીનના છે, માટે વહેલીમોડી પણ તેમને ચીનની main land/ મુખ્ય ભૂમિમાં વિલીન કરી દેવાની વિધિ નક્કી હતી.

ઑક્ટોબર, ૧૯૬૨માં ચીને આપણા NEFA (વર્તમાન નામે અરુણાચલ પ્રદેશ) પર તથા પશ્ચિમે જમ્મુ-કાશ્મીરમાં લદાખી અક્સાઇ ચીન પર આક્રમણ કર્યું. ભારતે લદાખનો ૩૭,૫૫૫ ચોરસ કિલોમીટરનો પ્રદેશ ગુમાવ્યો. ઉત્તર-પૂર્વમાં NEFA (અરુણાચલ) પણ ચીનના કબજામાં ગયું હોત, પણ એ વણખેડાયેલા દુર્ગમ પહાડી મોરચે યુદ્ધ લાંબો સમય લડવા ચીન પાસે સપ્લાય લાઇનનો અભાવ હતો. આથી તેનું લશ્કર જીતાયેલો પ્રદેશ ખાલી કરી પાછું જતું રહ્યું. એક જિજ્ઞાસાપ્રેરિત સવાલ : ચુમ્બી ખીણની બેય તરફના સિક્કિમ પર અને ભુતાન પર ચીની સૈન્યે આક્રમણ કેમ ન કર્યું ? જિજ્ઞાસાનું સમાધાન કરતો તાર્કિક જવાબ : ચીનના મતે સિક્કિમ અને ભુતાન તેના પ્રદેશો હતા. કોઇ દેશ પોતાના જ પ્રદેશો પર લશ્કરી હુમલો કરે ખરો ?

સિક્કિમમાં ચીનનાં અતિક્રમણો વધતાં રહ્યાં. સપ્ટેમ્બર ૧૭, ૧૯૬૫ના દિવસે તેણે ભારતને અલ્ટિમેટમ પાઠવ્યું કે તિબેટની હદમાં ભારતીય સૈનિકોએ બાંધેલાં ડિફેન્સને લગતા ઢાંચાઓને તેઓ ૭૨ કલાકમાં નાબૂદ કરી દે. ઉપરાંત તિબેટમાંથી ઊઠાંતરી કરેલાં ૫૯ યાક પ્રાણીઓનો તથા ૮૦૦ ઘેટાંનો કબજો પણ પાછો સોંપી દે. ભારતે એકેય ઢાંચો બનાવ્યો નહોતો કે જનાવરોને હાઇજેક કર્યાં ન હતાં. આથી તેણે અલ્ટિમેટમને ધ્યાન પર ન લીધું. ચીને મુદત વધુ ૭૦ કલાક જેટલી વધારી આપી, જે પણ અર્થહીન હતી. અલબત્ત, ચીન સરકારના ચેનચાળાનો વ્યૂહાત્મક/ strategic અર્થ તેણે યુદ્ધના લલકાર કર્યા જેવો હતો : સિક્કિમ અને ભુતાન બેયના માથે જતે દહાડે આપત્તિનાં વાદળો ઘેરાવાનાં હતાં.

■

એક વણનોતરી આપત્તિ તો દરમ્યાનમાં ટપકી જ પડી, જેનું નામ હોપ કૂક હતું. અમેરિકાથી દાર્જિલિંગ આવેલી તે ૧૯ વર્ષીય યુવતી હતી. દાર્જિલિંગની એ જ લક્ઝરી રેસ્ટોરન્ટમાં તે લગભગ પ્રતિદિન ખાણીપીણી માટે સાંજના બેસતી કે જ્યાં સિક્કિમના મહારાજા તાશી નામગ્યાલના પાટવીકુંવર પાલ્દેન થોન્ડુપ નામગ્યાલ તેમનું માનીતું 'ડ્રિન્ક' લેવા માટે આવતા હતા. પાટવીકુંવર વિધુર હતા. એક પુત્ર અને બે પુત્રીઓની જન્મદાતા આગલી પત્ની અવસાન પામી હતી.

એક વાર રેસ્ટોરન્ટમાં હોપ કૂક સાથે તેમણે વાર્તાલાપ શરૂ કર્યા પછી તે ક્રમ રોજેરોજનો બન્યો અને ચાલીસ વર્ષીય પાલ્દેન નામગ્યાલને ઓગણીસ વર્ષીય અમેરિકન હોપ કૂકમાં પોતાની નવી જીવનસાથીનાં દર્શન થવા લાગ્યાં. હોપ કૂક બહુ સાધારણ ઘરની, એટલે જતે દહાડે સિક્કિમની મહારાણીનો દરજ્જો મળે એ તેના માટે તો પરિકથામાં જ સંભવે એવી પદોન્નતિ હતી.

આ પહેલાં વંશપરંપરાગત રીતે સિક્કિમની ગાદીના અધિપતિ બનેલા એકેય નામગ્યાલ મહારાજાએ ભુટિયા-લેપ્ચા સિવાયના પરિવારની કન્યા જોડે લગ્ન કર્યાં ન હતાં. રૂઢિ મુજબ એવો લગ્નસંબંધ સદંતર બાધિત હતો. સિક્કિમના નેપાળી કુટુંબની પણ કન્યાને પસંદ ન કરી શકાય, જ્યારે પાટવીકુંવર



મહારાજા પાલ્દેનની અમેરિકન પત્ની હોપ કૂક, જેના હાથે સિક્કિમમાં કંઈક ભેદી રંધાઈ રહ્યું હતું

અમેરિકન યુવતીને પસંદ કરી ચૂક્યા હતા. રાજદરબારના વરિષ્ઠ સલાહકારોની મંડળીએ પાલ્દેન નામગ્યાલના ફેંસલા સામે વાંધો ઉઠાવ્યો. મહારાજા તાશી નામગ્યાલને પણ દીકરાનો નિર્ણય ગમ્યો નહિ, પરંતુ સમજાવટના બધા પ્રયાસો નિષ્ફળ ગયા પછી સૌએ નમતું જોખ્યું.

આ મામલા પર ભારતની ગુપ્તચર સંસ્થા IB/ ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોએ જાસૂસીનું દૂરબીન માંડ્યું. ટૂંક સમય બાદ સિક્કિમમાં 'વાઇરસ મેસેજ' જેવી અફવા ચાલી કે હોપ કૂક અમેરિકી CIAની એજન્ટ હતી. બે કારણો અફવા ફૂટી નીકળવા બદલ જવાબદાર હતાં. સામ્યવાદના નામે ભડકતા અમેરિકાએ તિબેટને 'ચીનમુક્ત' કરવા ત્યાં જાસૂસી કારસ્તાનો શરૂ કરાવ્યાં હતાં. કલકત્તામાં અને દાર્જિલિંગ નજીકના કાલિમ્પોંગમાં CIAના જાસૂસોએ તે માટે ગુપ્ત અડ્ડા સ્થાપ્યા હતા. ચીની હકૂમતદારો સામે લડતા તિબેટી યુવાનોને હથિયારો પણ પહોંચાડવામાં આવતાં હતાં.

હોપ કૂકને CIA એજન્ટ માની લેવાયાનું બીજું કારણ એ

કે પાટવીકુંવર પાલ્દેન નામગ્યાલ સાથે માર્ચ ૩૦, ૧૯૬૩ના રોજ ભારે ઠઠેરા સાથે તેનાં લગ્ન યોજાયાં ત્યારે ગંગતોકના રાજમહેલ ખાતે સમારંભમાં અમેરિકી, બ્રિટિશ, ફ્રેન્ચ વગેરે અનેક રાજદૂતો, વોશિંગ્ટનના રાજકીય વર્તુળોનાં મોટાં માથાંઓ, પોલિટિકલ મિલિટરી ડિપ્લોમેટ અને વધુમાં કેટલાક યુરોપી દેશોના પ્રધાનો મોજૂદ હતા. અગાઉ કદી આવો VVIP મેળો જામ્યો ન હતો.

થોડા વખત પછી અફવામાં વાસ્તવિકતાનો અણસાર દેખાવા લાગ્યો. થોડા મહિના બાદ ડિસેમ્બર ૨, ૧૯૬૩ના રોજ મહારાજા તાશી નામગ્યાલનું અવસાન થતાં પાલ્દેન નામગ્યાલ ગાદીવારસ એટલે કે મહારાજા બન્યા. હોપ કૂક મહારાણી બની. થોડો વખત સંયમમાં રહી, પણ ત્યાર બાદ સિક્કિમને ભારતનું સમકક્ષ રાષ્ટ્ર બનાવવાનો ખેલ આદરી દીધો. એક પછી એક માગણી રજૂ કરી કે ઇસ્ટ ઇન્ડિયા કંપનીએ ૧૮૩૫માં આંચકી લીધેલું દાર્જીલિંગ સિક્કિમને પાછું મળવું જોઇએ. ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૪૭ના દિવસે ભારતની માફક સિક્કિમ પણ આઝાદ થયેલું, માટે બેય દેશો સમાન પાયરીના લેખાવા જોઇએ. સિક્કિમને UNO/ સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંસ્થાનું સભ્યપદ મળવું જોઇએ વગેરે.


Chinese attack on both fronts

Forward posts fall in NEFA, Ladakh after stiff fight

NO MILITARY PLANES IN OPERATION: MENON

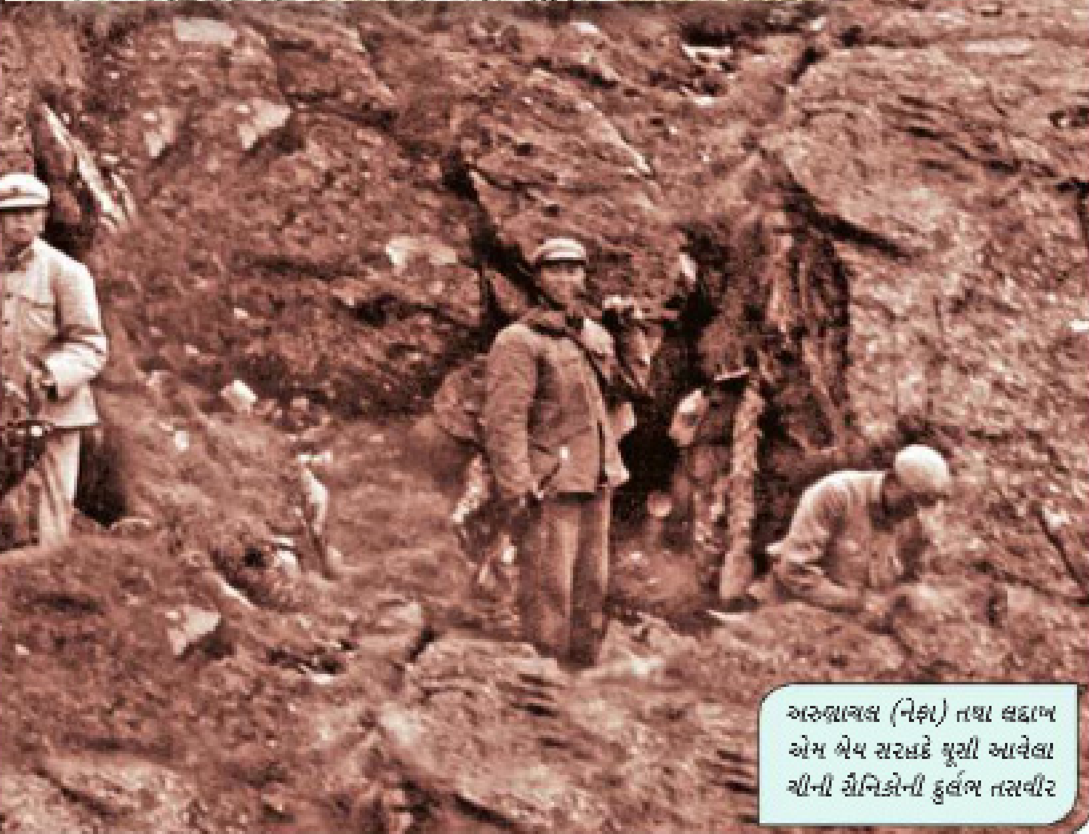
Relations with China: official view in Delhi

Reference to UN not yet, says Menon

Mystery over

આ માગણીઓ ફરી ફરીને દોહરાવવા ઉપરાંત કેટલીક ભારતવિરોધી પ્રવૃત્તિઓ પણ હોપ કૂક ખુલ્લેઆમ ચલાવી રહી હતી. ગંગતોકમાં રાજમહેલની પ્રતિહારી Sikkim Guards ટુકડીએ તેની સૂચના મુજબ ઔપચારિક પ્રસંગોએ સિક્કિમનું ‘રાષ્ટ્રગીત’ બજાવવાનું શરૂ કર્યું. સિક્કિમની વિદેશનીતિનો ચાર્જ ભારત સંભાળતું, છતાં હોપ કૂકે ત્રણ સભ્યોની External Affairs Committee રચી. રાજમહેલના નવા લેટર પેડ પર સરનામું The Palace, Gangtok, Sikkim via India એ રીતે છપાવ્યું. સિક્કિમના બાકાયદા guardian/ વાલી ભારતને અવગણવામાં બાકી રહેલું તે હોપ કૂકે પોતાના મહારાજા પતિ પાલ્દેન થોન્દુપ નામગ્યાલનો ચડિયાતી કક્ષાવાળો ચોગ્યાલનો દરજ્જો ‘રાજ્યાભિષેક’ની વિધિ સાથે અપાવીને પૂરું કર્યું. ‘મહારાજ’ અને ‘ચોગ્યાલ’ શબ્દો વચ્ચે ફરક હતો. આપણાં દેશી રાજ્યોના શાસકો Maharaja કહેવાતા હતા, જ્યારે બ્રિટનનો રાજવી King તરીકે સંબોધાતો હતો. તુલનાત્મક રીતે જોતાં મહારાજા શબ્દને લીધે પાલ્દેન નામગ્યાલ બ્રિટિશશાસિત ગુલામ ભારતના મહારાજાઓની પંગતમાં લેખાય, જ્યારે વાસ્તવમાં ચોગ્યાલ/ King ગણાવા જોઇએ. આ ફેરફાર દ્વારા હોપ કૂકે ભારતની પ્રતિષ્ઠાને કરેલા ઘા પર નમક ચીને ભભરાવ્યું. ‘રાજ્યાભિષેક’ના અવસરે (એપ્રિલ ૪, ૧૯૬૫ના રોજ) ચીની સરકારના અધ્યક્ષ લીઉ શાઓ-ચીએ Kingને અભિનંદનનો ટેલિગ્રામ મોકલ્યો.

ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરો/ IBના ભારતીય ગુપ્તચરો હોપ કૂકની દરેક હિલચાલ પર અને દરેક હરકત પર બાજનજર રાખતા હતા. થોકબંધ ગુપ્ત માહિતી તેમણે એકઠી કર્યા બાદ વડા પ્રધાન ઇન્દિરા ગાંધીને રિપોર્ટ આપ્યો કે હોપ કૂક સાચે જ CIA માટે કામગીરી બજાવતી હતી. અમેરિકા સિક્કિમને કમ્યૂનિસ્ટ ચીન સામેના ‘બફર ઝોન’ તરીકે પોતાની રાજદ્વારી તેમજ લશ્કરી છાવણીમાં ખેંચવા માગતું હતું. ભારત માટે એ પણ ચિંતાનો મામલો હતો. ચીનને ભારત જોડે દુશ્મની, તો અમેરિકા પણ ક્યાં ઓછું ભારતદ્વેષી હતું? સામ્યવાદી ચીનનું લશ્કર ૧૯૬૨માં લદાખ-NEFA પર ચડી આવ્યું તે સમયે બિનજોડાણની નીતિવાળા પંડિત નેહરુ પ્રત્યે ‘તમે તો આ જ લાગના છો !’ એવું વલણ દાખવી અમેરિકાએ (થોડાંક શસ્ત્રો


અરુણાચલ (નેફા) તથા લદાખ એમ બેય સરહદે ઘૂસી આવેલા ચીની સૈનિકોની દુર્લભ તસવીર

આપવા સિવાય) ખાસ મદદ કરી ન હતી. ચીન સિક્કિમને જીતવા હુમલો કરે એવા સંજોગોમાં પણ મતલબી અમેરિકા મૂક પ્રેક્ષક જ બની રહેવાનું હતું.

૧૯૬૭માં સાચે જ બની રહ્યું. ચીની લશ્કરે પ્રથમ હુમલો સપ્ટેમ્બર ૧૧, ૧૯૬૭ના દિવસે સિક્કિમના નાથુ લા ઘાટના મોરચે કર્યો. (તિબેટી ભાષામાં લા = પહાડી ઘાટ). ભારતીય સૈન્યે એવી સજ્જડ લડત આપી કે ચાર દિવસમાં આટોપાઇ ગયેલા યુદ્ધમાં ચીને ૪૦૦ કરતાં વધુ સૈનિકો ગુમાવ્યા, જ્યારે ભારતના પક્ષે ખુવારીનો આંક ૭૦ હતો. ઓક્ટોબર ૧, ૧૯૬૭ના દિવસે ચીને બીજો હુમલો નાથુ લાની ઉત્તરે ચો લા પર કર્યો, પરંતુ તેને પણ મારી હઠાવવામાં આવ્યો. (૨૪મે પાને નકશામાં બેય ઘાટનું સ્થાન જુઓ). અમેરિકા સિક્કિમની વહારે ન આવ્યું.

■

ઉપર્યુક્ત બન્ને સંઘર્ષોમાં આપણા માટે રહેલો બોધપાઠ સ્પષ્ટ હતો. ચીન વહેલુંમોડું સિક્કિમને ભરખી ગયા વગર જંપવા માગતું ન હતું. ચીનની સામ્યવાદી હકૂમતનું વાજિંત્ર અખબાર *Peking Review* ઘણી વાર લખતું કે તિબેટ ચીનની હથેળી સમાન હતું અને લદાખ, નેપાળ, સિક્કિમ, ભુતાન તેમજ NEFA (અરુણાચલ) તેની પાંચ આંગળીઓ હતી. આંગળીઓ વગરની હથેળી ધરાવ્યાનો મતલબ નહિ.

વડા પ્રધાન ઇન્દિરા ગાંધી ચીનની બૂરી દાનતને બરાબર પામી ગયા તે ભારતનું સદ્નસીબ હતું. (એકવાર તેમણે નિકટના પરિચિતને એમ પણ જણાવેલું કે પિતા જવાહરલાલ નેહરુએ ૧૯૪૮માં સિક્કિમનું ભારતમાં વિલીનિકરણ કરવાની ત્યાંના સિક્કિમ સ્ટેટ કોંગ્રેસ પક્ષની વિનંતી ન સ્વીકારી એ તેમની ભૂલ હતી). ઇન્દિરા ગાંધી ખુદ પણ સદ્નસીબ કે જાસૂસી વિભાગનું ARC/ Aviation Research Centre સંભાળતા વિચક્ષણ કાશ્મીરી પંડિત રામેશ્વર નાથ કાઓ તેમને ચીનની ગતિવિધિ વિશે નિયમિત વાકેફ રાખતા હતા. ઇન્દિરાએ તેમને પૂછ્યું : 'આપણે શું કરવું જોઇએ?' જતે દહાડે 'સુપરસ્પાય' વડે અલંકૃત થનાર રામેશ્વર નાથ કાઓનો ઉત્તર : 'સિક્કિમને બંધારણીય રીતે આપણી પાંખમાં સમાવી લઇએ.'



સિલિગુડી કોરિડોરનો સાંકડો પટ્ટો હાથમાંથી ગયો તો સમજો પૂર્વોત્તર રાજ્યોનું આવી બન્યું

પૂર્વોત્તર ભારતને શેષ ભારત સાથે જોડતો ભૂમિબંધ : સિલિગુડી કોરિડોર

ઇન્દિરા ગાંધીને પ્રસ્તાવના અમલનો પ્રયાસ ગંગાવતરણ જેવો ભગીરથ લાગ્યો હોય તો પણ રામેશ્વર નાથે જે વ્યૂહાત્મક વાસ્તવિકતા રજૂ કરી તેને ધ્યાનમાં લેતાં સિક્કિમને ભારતનું રાજ્ય બનાવ્યા વગર આરો ન હતો. સિક્કિમ જો CIA એજન્ટ કહેવાતી હોપ કૂકનો મનોરથ ફળ્યા પછી અને ત્યાંથી ભારતે પોતાનું લશ્કર ખસેડી લીધા પછી ચીનનું ભક્ષણ બની જાય તો ચીનની સરહદ તેને લીધે દક્ષિણ તરફ છેક પશ્ચિમ બંગાળ સુધી પહોંચે, માટે અરુણાચલ પ્રદેશ સહિત આપણાં ૭ ઉત્તર-પૂર્વીય રાજ્યોની સલામતી નહિ. સિક્કિમની પડોશી ભુતાન જોડેની સરહદ ૩૨ કિલોમીટરની ખરી, એટલે પારેવડા જેવા બિચારા ભુતાનનું પણ આવી બન્યું સમજો. આમ સિક્કિમ-ભારતની ૬૨ કિલોમીટર લાંબી અને ભુતાન-ભારતની ૬૯૯ કિલોમીટર લાંબી સીમારેખા આપોઆપ ચીન-ભારત સીમારેખામાં ફેરવાય તેમ હતી.

સૌથી અગત્યનો મુદ્દો હજી બાકી છે. અગાઉના પાને દર્શાવેલા નકશામાં Siliguri Corridor/ સિલિગુડી કોરિડોર નામની સાંકડી પટ્ટી જુઓ. આ પટ્ટીનું બીજું નામ Chicken's Neck તેના લશ્કરી મહત્ત્વનો અને મહત્ત્વની ગંભીરતાનો પણ સચોટ ખ્યાલ આપે છે. મરઘીની ડોકને મરડી નખાય એટલે ડોક ભેગું બાકીનું શરીર પણ મડદું બને. આ પટ્ટી ભારતના મોટા ભાગના પ્રદેશને સાત ઉત્તર-પૂર્વીય રાજ્યો જોડે સાંકળે છે અને તેમાં વચ્ચેનો અંકોડો તો અત્યંત સંકોરાયેલો નાજુક છે. નેપાળ-બાંગલા દેશ વચ્ચે પહોળાઇ ફક્ત ૨૭ કિલોમીટર છે.

સિલિગુડી કોરિડોર ૧૯૪૭ પહેલાં નહોતી, પણ ભારત છોડતાં પહેલાં તેનો નકશો ખંડિત કરવા માગતી બ્રિટિશ હકૂમતના પ્રતિનિધિ સિરિલ રેડક્લિફે પશ્ચિમ પાકિસ્તાન ભેગું (તેનાથી ૧,૬૦૦ કિલોમીટર છેટે) ૧,૪૭,૫૭૦ ચોરસ કિલોમીટરના પૂર્વ પાકિસ્તાનનું પણ સર્જન કર્યું ત્યારે સિક્કિમ અને પૂર્વ પાકિસ્તાન વચ્ચે ૨૭થી ૩૫ કિલોમીટર જેટલું જ છેટું રહ્યું. સિક્કિમ પર ડોળો માંડીને બેઠેલું ચીન રખે Siliguri Corridorને કાપી નાખવામાં સફળ થાય તો શું બને ? પહેલો સવાલ એ કે તેણે ડોળો માંડ્યાનું કારણ શું ? જવાબ માટે બહુ વિચારવું પડે તેમ નથી. આપણા સંપૂર્ણ અરુણાચલ પ્રદેશ રાજ્ય પર તેનો દાવો છે અને Chicken's Neckને મરડી નાખ્યા પછી ૮૩,૭૪૭ ચોરસ કિલોમીટરનું તે રાજ્ય આપોઆપ સફરજનની માફક તેની ટોકરીમાં ખરી પડે તેમ છે.

આ ભયાનક આપત્તિને રોકવી હોય તો એકમાત્ર રસ્તો સિક્કિમને ભારતના નકશામાં લાવી દેવાનો હતો. કોઇ પણ રીતે એ લક્ષ્ય સિદ્ધ કરવાનું ફક્ત આવશ્યક નહિ, બલકે જરૂરી હતું. ઇન્દિરા ગાંધીની અનુમતિ મળ્યા પછી તે જવાબદારી ચાણક્યભેજાના રામેશ્વર નાથ કાઓએ (જુઓ, નીચેનો ફોટો) પોતાના શિરે લીધી. એક રહસ્યરંગીન અને સસ્પેન્સમય જાસૂસકથાનું મંડાણ થવાનું હતું.

■

ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોમાં ચીનનું તથા પાકિસ્તાનનું 'ડેસ્ક' સંભાળતા ૨૫૦ બાહોશ એજન્ટોને વીણીચૂંટીને પસંદ કરી રામેશ્વર નાથે સપ્ટેમ્બર ૨૧, ૧૯૬૮ના દિવસે રિસર્ચ એન્ડ એનાલિસિસ વિંગ/ RAW નામની અલાયદી ગુપ્તચર એજન્સી સ્થાપી. સમય જતાં તેનું 'સ્પાય નેટવર્ક' અફઘાનિસ્તાન, નેપાળ, બ્રહ્મદેશ, શ્રી લંકા, રશિયા, અમેરિકા વગેરે દેશોમાંય ફેલાવાનું હતું. પરંતુ અગ્રીમ લક્ષ્ય બીજાં દેશી રાજ્યો-રજવાડાંની માફક સિક્કિમને (રહી રહીને પણ) ભારતમાં સામેલ કરી દેવાનું હતું. ઓપરેશન સદંતર ગુપ્ત રહે એ તેના સફળ નીવડવા માટેની પહેલી અને પાયાની શરત હતી. ડિસેમ્બર, ૧૯૭૧ના ભારત-પાક યુદ્ધે સિક્કિમ ખાતે જાસૂસી નેટવર્કની બિછાતના કાર્યમાં લાંબો ઝોલ પાડ્યો, પણ ત્યાર પછી ખૂફિયા અભિયાન નિર્વિઘ્ને ચાલ્યું. રામેશ્વર નાથ કાઓ જેમના બૌદ્ધિક કૌશલ્ય અને કોઠાસૂઝ માટે આદર ધરાવતા એ બંગાળી IPS ઓફિસર પી. એન. બેનરજીને તેમણે દિલ્લી તેડાવ્યા. બેનરજી કલકત્તામાં RAWના જોઇન્ટ ડિરેક્ટરનો હોદ્દો સંભાળતા હતા. ૧૯૭૧ના ભારત-પાક યુદ્ધ પહેલાંના દિવસોમાં પાકિસ્તાની ફોજ સામે મુક્તિ વાહિનીના સભ્યોને શસ્ત્રસજ્જ કરવામાં અને ગેરિલા તાલીમ આપવામાં પ્રશંસનીય ભૂમિકા બજાવી હતી.

સિક્કિમ ઓપરેશન માટે રામેશ્વર નાથ કાઓએ પસંદ કરેલા બીજા સિક્રેટ એજન્ટ



જાસૂસોના જાસૂસ એવા રામેશ્વર નાથ કાઓના શિરે મોટી જવાબદારી હતી : સિક્કિમને ભારતના નકશામાં લાવી દેવું ! કોઈ પણ ભોગે એ લક્ષ્ય સિદ્ધ કરવાનું હતું અને એમ કરતાં એક રહસ્યરંગીન અને સસ્પેન્સમય જાસૂસીકથા શરૂ થવાની હતી

અજીત સિંહ સ્યાલી પણ ભૂતપૂર્વ IPS ઓફિસર હતા. ચીનનો રાજકીય તેમજ લશ્કરી ચહેરો બરાબર વાંચી શકતા એ શીખને સિક્કિમના પાટનગર ગંગતોક ખાતે નીમવામાં આવ્યા. સ્વાભાવિક છે કે RAWના એજન્ટ તરીકેની ઓળખ સાથે નહિ. ભારત સરકારના ઓફિસર ઓન સ્પેશ્યલ ડ્યૂટી/ OSD તરીકે અજીત સિંહ સ્યાલીને મોકલાયા અને ત્યાં RAWનું જે મથક સ્થાપ્યું તેને પણ ભારત સરકારની કચેરીનો મુખવટો પહેરાવી દેવામાં આવ્યો. અજીત સિંહ સ્યાલીએ ત્યાં સરકારી અમલદારની 'વેશભૂષા'માં રહીને બીજે પેટામથકને સ્થાપી ત્યાં એજન્ટો નીમ્યા.

ઉત્તરમાં મન્ગાન, દક્ષિણમાં નામ્ચી, પશ્ચિમમાં ગ્યાલશિંગ અને પૂર્વમાં ગંગતોક ઉપરાંત તિબેટ સરહદે નાથુ લા તેમજ ચો લા ઘાટ પાસે ખોલાયેલાં સંખ્યાબંધ આવાં જાસૂસી પેટામથકો RAWના શબ્દકોષ પ્રમાણે FIP/Foreign Intelligence Post હતાં. દરેક મથકનું સંચાલન કરનાર ઓફિસરના હાથ નીચે બે (મૂળ સિક્કિમી અને નેપાળી) સીનિઅર ફીલ્ડ ઓફિસરો હતા, જેમનો હોદ્દો વરિષ્ઠતા મુજબ પુલિસના DSPની બરોબરીનો હતો. આ બન્ને જણાની મદદમાં રૉના કેટલાક જુનિઅર ઓફિસરો પણ નેપાળી, સિક્કિમી અને તિબેટી વંશના, પરંતુ રૉના સિક્રેટ એજન્ટ હતા. સિક્કિમમાં બોલાતી ત્રણ ભાષાઓના જાણકાર હોવાના કારણે તેમની પસંદગી કરવામાં આવી હતી. જાસૂસોની આવડી મોટી ફોજ આખા સિક્કિમમાં ફેલાવી દેવાનું કારણ એ કે ચોગ્યાલ સામે ઠેર ઠેર જનઆંદોલનના પૂળા ચાંપવાના હતા.

ઉપરના છેલ્લા વાક્યનો અર્થ એ કે RAW/ રિસર્ચ એન્ડ એનાલિસિસ વિંગનું જાસૂસી ઓપરેશન 'લે બોધું ને કર સીધું' જેવું સેબોટાજ યા સર્જિકલ પ્રકારનું ન હતું. ઈ.સ. ૧૬૪૨થી શરૂ કરીને ૩૩૦ વર્ષ સુધી (૧૨ પેઢીઓ સુધી) એકહથ્થુ સત્તા ભોગવતી ચોગ્યાલ રાજાશાહીનો ત્યાંનું ભારતીય સૈન્ય એક કલાકમાં અંત લાવી શકે, પણ તે કાર્યવાહી દુનિયાની નજરમાં ભારતને આક્રમણખોર ઠરાવી દે. સિક્કિમના ખુદ પ્રજાજનો જ ચોગ્યાલ સામે આંદોલને ચડે, ચૂંટણી દરમ્યાન ચોગ્યાલવિરોધી તેમજ ભારતતરફી રાજકીય પક્ષને જબ્બર બહુમતીથી ચૂંટી કાઢે અને નવી રચાતી સરકાર ભારતમાં સિક્કિમના વિલીનીકરણનો ઠરાવ પસાર કરે એટલે સુધીના દીર્ઘકાલીન તથા છેવટ સુધીના છૂપા દાવપેચ રૉના ચાણક્યોએ લડાવવાના હતા. સિક્કિમમાં જાસૂસી જાળની ગૂંથણી જેમ થતી રહી તેમ રામેશ્વર નાથ કાઓ વડા પ્રધાન ઇન્દિરા ગાંધીને રૉની ગુપ્તતાસૂચક લાલ ચોકડી મારેલી ફાઈલમાં તાજા રિપોર્ટ મોકલતા રહ્યા. ફાઈલ પર મોટા અક્ષરે વંચાતું લખાણ : TO BE SEEN BY THE ADDRESSEE ONLY.

■

મિશન સિક્કિમની બાજી ખેલવા રામેશ્વર નાથ કાઓએ જેમને હુકમના પત્તા તરીકે પસંદ કર્યા એ કાઝી લેન્દુપ દોરજી નામના લેપ્ચા આગેવાન ચોગ્યાલના રાજકીય વિરોધી હતા. (સિક્કિમમાં કાઝી એટલે જમીનદાર). પસંદગી બીજી રીતે પણ યોગ્ય હતી. ડિસેમ્બર, ૧૯૪૭માં વડા પ્રધાન નેહરુ પાસે ભારતમાં સિક્કિમના વિલીનીકરણની માગણી રજૂ કરનાર સિક્કિમ સ્ટેટ કોંગ્રેસ પક્ષના ગઠનમાં તેમણે ભાગ લીધો હતો. વિલીનીકરણને લગતો એ સમયનો વિચાર પચ્ચીસ વર્ષે પણ બદલાયો ન હતો. હવે જો કે તેઓ ૧૯૫૯માં પોતે સ્થાપેલા સિક્કિમ નેશનલ કોંગ્રેસના પ્રમુખ નેતા હતા.

સિક્કિમમાં સત્તાકીય પરિવર્તન આણવા માગતા આગેવાન કાઝી લેન્દુપ દોરજીની પાછલા વર્ષોમાં લેવાયેલી તસવીર

રામેશ્વર નાથ કાઓ હંમેશાં એ વાતની તકેદારી લેતા કે ભારતના ગુપ્ત અજેન્ડાની ગંધ નેપાળને, ભુતાનને કે ચીનને પહોંચે નહિ. ભુતાનને તથા નેપાળને બીક પેસે કે સિક્કિમ બળૂકા ભારતનો કોળિયો બન્યા પછી શું તેમનો વારો આવવાનો હતો ? ચીન તો પોતાની સરખામણીમાં ભારતની strategic/ વ્યૂહાત્મક સ્થિતિ મજબૂત થતી રોકવા ચુમ્બી ખીણના અને સિલિગુડી કોરિડોરના માર્ગ પર લશ્કરી કાર્યવાહી જ શરૂ કરી દે. આ હાલતમાં ગંગતોક ખાતે ચોગ્યાલના પ્રતિદ્વંદ્વી કાઝી લેન્દુપ દોરજીને અવારનવાર મળવું રામેશ્વર નાથ કાઓ

(અનુસંધાન ૩૬મે પાને)

સિક્કિમમાં જાસૂસી જાળની ગૂંથણી જેમ થતી રહી તેમ રામેશ્વર કાઓ વડા પ્રધાન ઇન્દિરા ગાંધીને રૉની ગુપ્તતાસૂચક લાલ ચોકડી મારેલી ફાઇલમાં તાજા રિપોર્ટ મોકલતા રહ્યા. ફાઇલ પર મોટા અક્ષરે વંચાતું લખાણ : TO BE SEEN BY THE ADDRESSEE ONLY

● હર્ષલ પુષ્કર્ણા

બનાવ અને બેકગ્રાઉન્ડ

જીવસૃષ્ટિના મહાવિનાશનું છઠ્ઠું 'પ્રકરણ', જે માનવજાતના હાથે લખાઈ રહ્યું છે

હવા-પાણીનું બેફામ પ્રદૂષણ, કારખાનાં તેમજ વસાહતો માટે જંગલોનો સફાયો, ગ્લોબલ વૉર્મિંગ વગેરેની આપણી જીવસૃષ્ટિ પર કેટલી માઠી અસરો થાય છે તેનો ખ્યાલ આપણને રોજિંદા જીવનમાં કામકાજની વ્યસ્તતા વચ્ચે ભાગ્યે જ આવે. બીજી તરફ જીવસૃષ્ટિના અભ્યાસુઓ માટે એ અત્યંત ચિંતાનો વિષય છે--અને તેમની ચિંતા સકારણ છે. તાજા સર્વેક્ષણ મુજબ ૧૯૦૦ની સાલથી લઈને ૨૦૧૫ સુધીનાં ૧૧૫ વર્ષમાં સજીવોની ૯,૦૦૦ સ્પીસિસ લુપ્તતાના આરે આવી ચૂકી છે. પેસેન્જર કબૂતર અને તાસ્માનિયન વરુ જેવી ૨૦૦ સ્પીસિસનો તો સમૂળગો જ સફાયો થઈ ગયો છે. નિષ્ણાતો માને છે કે આપણી પૃથ્વી જીવસૃષ્ટિના (ડાયનોસોરના નિકંદન પછીના) સૌથી મોટા મહાવિનાશ ભણી જઈ રહી છે. ટૂંકમાં, પૃથ્વી પર પ્રાણીજગતનું ભવિષ્ય ધૂંધળું છે. અમુક પ્રાણીઓનું તો ભવિષ્ય જ નથી.

કુદરતના આયોજનમાં માણસ જ્યારે હસ્તક્ષેપ કરે

પૃથ્વી પર દરેક સજીવનો ચોક્કસ વસ્તીઆંક જાળવી રાખવાનું કાર્ય કુદરતનું છે અને તે કાર્ય 'શિકાર કરો અથવા શિકાર બનો'ના વણલખ્યા નિયમાનુસાર આપમેળે પાર પડતું હોય છે. નતીજારૂપે પ્રાણી-પંખીની, કીટકની, સરિસૃપની તેમજ જળચરની એકાદ સ્પીસિસના ઘણા બધા સભ્યો મરી પરવારે ત્યારે તેમનું સ્થાન નવા સભ્યો લઈને 'ખાલીપો' ભરી દે છે. જીવસૃષ્ટિનું નફા-તોટા ખાતું એ રીતે સમતોલ રહે છે. જંગલોનો સફાયો કરીને, હવા-પાણીનું પ્રદૂષણ કરીને, સજીવોનો બેફામ શિકાર કરીને તથા વધુ પ્રમાણમાં માછીમારી કરીને માનવજાતે કુદરતના આયોજનમાં દખલગીરી કરવાનું શરૂ કર્યું છે ત્યારથી સજીવોની વસ્તીનું કુદરતી સંતુલન ખોરવાયું છે. મનુષ્યેતર જીવોની વસ્તીમાં ઘટાડાનો દર ૧૦,૦૦૦ ગણો ઝડપી બન્યો છે અને ઘણાખરા સજીવો કુદરતીને બદલે કૃત્રિમ મોતને ભેટવા લાગ્યા છે. માનો યા ન માનો, પણ છેલ્લાં ૫૦૦ વર્ષમાં ૭૮૨ પ્રકારના સજીવોનું નિકંદન માનવજાતના વાંકે નીકળી ચૂક્યું છે. નિકંદન હજી પણ ચાલુ છે. જગતભરના પ્રકૃતિવિદો તેમજ પર્યાવરણલક્ષી સંસ્થાઓના નિષ્ણાતો લુપ્ત થતા સજીવોની નોંધ રાખતા ન હોત તો અનુમાન કરવુંય મુશ્કેલ બને કે સ્વાર્થી અને અવિચારી માનવજાત કુદરતે રચેલી સુંદર સૃષ્ટિનું નખ્ખોદ વાળવામાં કેવો વિલનપાઠ ભજવે છે.

હસ્તક્ષેપનો ભોગ બનેલાં હતભાગી સજીવો



આફ્રિકન હાથી : આજે આફ્રિકામાં હાથીની વસ્તી ૧,૦૦,૦૦૦ હોવાનું જાણ્યા પછી આંકડો હેવીવેઇટ લાગે, પરંતુ ફક્ત ૧૨ વર્ષ પહેલાં તે આંકડો ૨,૫૦,૦૦૦ કરતાં ઓછો ન હતો. હાથીદાંતના વેપારીઓના વાંકે માત્ર એક દાયકામાં જ દોઢ લાખ હાથીઓનું કાસળ નીકળી ગયું. કત્લેઆમ હજી પણ મોટા પાયે ચાલુ છે.



ચિત્તો : વીસમી સદીના આરંભે આફ્રિકાથી લઈ ભારત સુધી અનેક દેશોમાં ચિત્તાની વસ્તી હતી. (વસ્તીઆંક ૧,૦૦,૦૦૦). આ પ્રાણી વર્ષોવર્ષ શિકારીઓની બંદૂકનો ભોગ બનતું રહ્યું, જેના નતીજારૂપે આજે તેની વસ્તી માંડ ૭,૦૦૦ રહી જવા પામી છે. બાય ધ વે, ભારતમાં છેલ્લો ચિત્તો ૧૯૪૮ની સાલમાં ઠાર મરાયો હતો.



આફ્રિકન સિંહ : આફ્રિકામાં છેલ્લાં ૨૦ વર્ષમાં સિંહની સંખ્યા ૪૦% જેટલી ઘટી જવા પામી છે. કારણ ? ગેરકાનૂની શિકાર સિવાય બીજું શું હોય? ૧૯૫૦માં આફ્રિકી સિંહની વસ્તી ૫,૦૦,૦૦૦ હતી; આજે માંડ ૨૦,૦૦૦ છે.



લેધરબેક કાચબા : આ દરિયાઈ કાચબાનો તેના માંસ માટે બહુ મોટી સંખ્યામાં શિકાર કરાય છે. આથી માછીમારીના વાંકે તેની વસ્તી વર્ષોવર્ષ ઘટતી રહી છે. પાછલાં વીસ વર્ષમાં તો વસ્તીઆંકમાં ૯૫% ઘટાડો આવ્યો છે. (આજે લેધરબેકની કુલ વસ્તી ૧૦,૦૦૦ પણ નથી). મધદરિયે કાચબાને માનવનો બીજો પણ ખતરો છે. દુનિયાભરના દેશો અને તેમનાં જહાજો દરરોજ કરોડો પોલિથિન બેગ્સ સમુદ્રમાં પધરાવે છે. જળસપાટી પર તરતી થેલીને કાચબો જેલીફિશ સમજી આરોગે, એટલે પછી ગળાને ડટ્ટો લાગી જતાં બીજો ખોરાક પેટ સુધી ન પહોંચતા કાચબો ભૂખે મરે છે.



આમુર દીપડો : ચીન-રશિયાની સરહદે આવેલા પોણો લાખ ચોરસ કિલોમીટરના પ્રદેશમાં એક સમયે હજારો આમુર દીપડા વસતા હતા. આ પ્રદેશમાં માણસોના પેસારા બાદ (અને જંગલોના વિનાશ બાદ) આજે દીપડાનો નૈસર્ગિક આવાસ ફક્ત ૩,૦૦૦ ચો. કિલોમીટર રહી જવા પામ્યો છે. આમુર દીપડાની સંખ્યા : ફક્ત ૨૫ !

વિનાશની ઘડીઓ જેના માટે ગણાય છે એવા સજીવોનું લિસ્ટ હજી તો ઘણું લંબાવી શકાય તેમ છે. કારણ કે સેંકડો જાતના સજીવો માટે લુપ્તતાનું કાઉન્ટડાઉન ચાલુ છે. ઇન્ડોનેશિયાના સુમાત્રા ટાપુના ગેંડાની સંખ્યા ફક્ત ૨૨૦ જેટલી છે, ભૂરા ગળાના મેકો પોપટનો વસ્તીઆંક અંદાજે ૨૫૦ છે, આંદામાન-નિકોબાર દ્વીપસમૂહના ૬.૫ ચોરસ કિલોમીટરના એકમાત્ર ટાપુ પર વસતા નાર્કોન્ડમ પ્રજાતિના ચિલોત્રા પક્ષીની આબાદી માંડ ૩૦૦ છે તથા આમુર સ્પીસિસના વાઘની સંખ્યા ક્રમે ક્રમે ઘટીને આજે ૩૬૦ની આસપાસ રહી જવા પામી છે. થોડા વખત પહેલાં પ્રકૃતિવિદોએ પક્ષીની, ઉભયજીવીઓની તેમજ સરિસૃપોની બધું મળી ૨૭,૬૦૦ સ્પીસિસનો અભ્યાસ કરીને જણાવ્યું કે તેમાંના ૮,૮૫૧ જાતના સજીવો પોતાનો વસવાટ પ્રદેશ છિનવાઈ જવાના કારણે બહુ ઝડપથી લુપ્ત થઈ રહ્યા છે. જળસૃષ્ટિનો કેસ આનાથી જુદો નથી. નિષ્ણાતો એટલે જ કહે છે કે સાડા છ કરોડ વર્ષ પહેલાં પાંચમા મહાવિનાશ વખતે (જુઓ, નીચેનો ચાર્ટ) પૃથ્વી પરથી ડાયનોસોરનું નિકંદન નીકળી ગયું એ પછી હવે છઠ્ઠો મહાવિનાશ ધીમી ગતિએ શરૂ થયો છે. ફરક એટલો કે અગાઉના વિનાશ કુદરતે કર્યા, જ્યારે હવે પછીનો અવિચારી તેમજ આત્મલક્ષી માનવજાતે નક્કી કરી નાખ્યો છે. ●



(અનુસંધાન ૩૩મા પાનાનું ચાલુ)

માટે જ નહિ, પરંતુ ગંગતોકમાં RAWના સૂત્રધાર અજીત સિંહ સ્યાલી માટે પણ સલાહભર્યું ન હતું.

આ મૂંઝવણના હલમાં નસીબનો સાથ મળી રહ્યો. કાઝી દોરજીને વર્ષો અગાઉ દિલ્લીમાં બેલ્જિયન મહિલા એલિસા મારિયાનો ભેટો થયો હતો અને પરિચય વધ્યા પછી તેઓ પતિ-પત્ની બન્યાં હતાં. દિલ્લીમાં ફ્રેન્ચ ભાષાનો ટ્યૂશન ક્લાસ ચલાવતી પ્રૌઢ વયની એલિસા મારિયા બુદ્ધિમાન અને વિચારક હતી. ચબરાક તેમજ મહત્ત્વાકાંક્ષી પણ ખરી. ભલે બેલ્જિયમની, પણ સિક્કિમ જોડે નાતો બંધાયા પછી તેણે જોયું કે તિબેટવંશી ચોગ્યાલે સિક્કિમના મૂળવતની લેપ્ચાઓને સાવ ત્રીજી શ્રેણીના નાગરિકો બનાવી દીધા હતા. પતિ કાઝી લેન્દુપ દોરજી પણ લેપ્ચા અને વળી ચોગ્યાલ સામે લડત ચલાવતા પોલિટિશયન, માટે એલિસા મારિયાએ પણ લડતમાં ઝૂકાવ્યું. ‘કાઝીની’ નામે પોતાને ઓળખાવવા લાગી. ચોગ્યાલને તેણે છડેચોક પડકાર્યા ત્યારે પ્રત્યુત્તરમાં દેશનિકાલનો હુકમ છૂટ્યો અને તેણે સીમાપાર દાર્જિલિંગ પાસેના કાલિમ્પોંગમાં વસવાટ કરવો પડ્યો.

એલિસા મારિયાની હરકતમાં ભારત માટે બરકત હતી. કલકત્તાની માફક કાલિમ્પોંગ પણ પશ્ચિમ બંગાળમાં, તેથી ઓપરેશન સિક્કિમના અમલીકરણ માટે કલકત્તા ખાતે નીમાયેલા સીનિઅર રૉ ઓફિસર (રૉના જોઇન્ટ ડાયરેક્ટર) પી. એન. બેનરજી કાઝીની એલિસ જોડે સંપર્કમાં રહી શકતા હતા. મુલાકાત અંગે ગુપ્તતા જળવાતી હતી. ભારત માટે બીજો સુખદ યોગ એ કે પ્રૌઢ કાઝી-કાઝીની દંપતીએ (જુઓ, જમણો ફોટો) નરબહાદુર ખાટીવાલા નામના યુવાન નેપાળીને પુત્ર તરીકે દત્તક લીધો હતો. સિક્કિમના ૭૫% પ્રજાજનો નેપાળી, માટે તેમની સહાનુભૂતિ કાઝી લેન્દુપ દોરજીના સિક્કિમ નેશનલ કોંગ્રેસ પક્ષ તરફ ઓર ઝૂકે એ દેખીતું હતું. નરબહાદુર વળી ભાષણ આપતી વખતે આકરા શબ્દોના તોપગોળા દાગવામાં પાવરધો હતો. કલકત્તાથી પી. એન. બેનરજી કાલિમ્પોંગમાં એલિસા મારિયાને ચળવળના આયોજન માટે પુષ્કળ નાણાં પહોંચાડતા રહ્યા.

ગંગતોકમાં મુખ્ય રૉ એજન્ટ અજીત સિંહ સ્યાલી પણ છૂટા હાથે નાણાં વેરતા હતા. (રૉના બજેટખર્ચનું ઓડિટિંગ કરી શકાતું નથી. પાર્લામેન્ટે ઠરાવેલો પ્રતિબંધ છે. હિસાબો ખાનગી રહે છે. બજેટનો આંકડો પણ જાહેર કરવામાં આવતો નથી). કાઝી દોરજીના સિક્કિમ નેશનલ કોંગ્રેસ પક્ષના કાર્યકરોની આર્થિક જરૂરિયાતો રૉના ફંડ વડે પૂરી કરવામાં આવતી હતી. આજીવિકાની ચિંતા તજી કાર્યકરો પોતાનો બધો સમય આંદોલન માટે ફાળવી શકે તે હેતુસર એમ કરવું જરૂરી હતું. સિક્કિમમાં રૉ દ્વારા સ્થપાયેલા Foreign Intelligence Posts/ FIPs મથકોના ભારતીય ગુપ્તચરોએ બધાં એન્ટિ-ચોગ્યાલ તત્ત્વોને સંગઠિત કર્યા. જનતા કોંગ્રેસ નામના બીજા એન્ટિ-ચોગ્યાલ રાજકીય પક્ષના નેતા કૃષ્ણચંદ પ્રધાનને પણ સાધ્યા.

બન્ને રાજકીય પક્ષોના આગળ પડતા કાર્યકરોએ જાહેરસભાઓ યોજીને ચોગ્યાલની આપખુદીને ઝાટકી નાખતાં પ્રવચનો કર્યાં, સરઘસો કાઢ્યાં અને સિક્કિમની અંદાજે ૨,૦૦,૦૦૦ની વસ્તીમાં ૧,૫૦,૦૦૦નું સંખ્યાબળ ધરાવતા નેપાળીઓને તથા ૧૭,૦૦૦ જેટલા લેપ્ચાઓને તિબેટવંશી રાજાશાહીના ખાત્મા માટે દેશવ્યાપી ઝુંબેશ શરૂ કરવા પાનો ચડાવ્યો. શીખ સરદાર અજીત સિંહ સ્યાલી અને તેમના FIPs મથકોવાળા એજન્ટો પડદા પાછળ રહીને ચળવળનો દોરીસંચાર કરી રહ્યા હતા. ગંગતોકથી દૂરના સિક્કિમી પ્રદેશોમાં વસતા લોકોને ધાડાંબંધ રીતે પાટનગર લાવવા તેમણે બસો તથા જીપગાડીઓ ભાડે રોકી, રાજમહેલ આગળ તેઓ



સતત દેખાવો યોજતા રહે અને પાછા ન જાય એ માટે ફૂડ પેકેટ વહેંચાવ્યાં તેમજ પરિવારોના નિર્વાહ માટે દરેક જણને રોકડ ભથ્થું પણ અપાવ્યું. દેખાવકારોમાં બહુમતી વર્ગ ગુરખાઓ સહિતના નેપાળીઓનો હતો. બાકીના મુખ્યત્વે લેપ્ચાઓ હતા.

કોઇ પણ રીતે પોતાની વંશવારસાગત ગાદી જાળવી રાખવા માગતા ચોગ્યાલ વળી સામી શતરંજચાલ ખેલી રહ્યા હતા. એપ્રિલ, ૧૯૭૦ની ચૂંટણી પહેલાં વફાદાર આડતિયાઓ મારફત પ્રતિસ્પર્ધી ઉમેદવારોના કેટલાક વાજબી ઉમેદવારીપત્રો રદ કરાવી તેમજ મતદારયાદીમાંથી કેટલાય એન્ટિ-ચોગ્યાલ મતદારોનાં નામો કઢાવી નાખી એ ચૂંટણી જીતી લીધી. આ જાલસાજીમાં તેમની માર્ગદર્શિકા હોપ કૂક

હતી, જેની સલાહ અનુસાર ચોગ્યાલે સિક્કિમને (‘હિંદુ’ ભારત કરતાં જુદી ઓળખનો બતાવવા) બૌદ્ધ દેશ જાહેર કર્યો.

ત્રણ વર્ષ પછી ફેબ્રુઆરી, ૧૯૭૩ની ચૂંટણી વખતે તો હોપ કૂકનો અસલ ચહેરો બરાબર ખુલ્લો પડી આવ્યો. ચૂંટણીના કેટલાક દિવસો અગાઉ ભારત ખાતેના બે CIA અન્ડરકવર એજન્ટો હોલબ્રૂક બ્રેડલી તથા પીટર બુલેધ ગંગતોકમાં હોપ કૂકને મળ્યા. બંધબારણે ગોઠવાયેલી મુલાકાત રૉના ગુપ્તચરોથી ખાનગી રહી નહિ. રામેશ્વર નાથ કાઓએ વડા પ્રધાન ઇન્દિરા ગાંધીને વાકેફ કર્યાં. હવે શંકા ન રહી કે મૂડીવાદી અમેરિકા સિક્કિમને માઓ ત્સે-તુંગના સામ્યવાદી ચીન સામે પોતાની રાજકીય તથા લશ્કરી છાવણી બનાવવા માગતું હતું. ૧૯૭૧માં પાકિસ્તાનના બે ટુકડા કરી નાખનાર ઇન્દિરા ગાંધી પ્રત્યે અમેરિકાના પ્રમુખ રિચાર્ડ નિક્સનને અત્યંત ઝેરભર્યો દ્વેષ હતો—એટલે સુધી કે ૨૦૦૬ દરમ્યાન WikiLeaksમાં ભાંડો ફૂટ્યો તે મુજબ ઇન્દિરા ગાંધી માટે નિક્સન વારંવાર અપશબ્દો વાપરતા હતા.



વડા પ્રધાન ઇન્દિરા ગાંધી કોઇ પણ સંજોગોમાં સિક્કિમને ભારતમાં ભેળવી દેવા માગતા હતા, કેમ કે એમ કરવાના દીર્ઘકાલીન ફાયદા તેમજ એમ ન કરવાના લાંબા ગાળાના ગેરફાયદા તેઓ પોતાની રાજકીય દીર્ઘદૃષ્ટિ વડે પામી ચૂક્યા હતા

ફેબ્રુઆરી, ૧૯૭૩ની ચૂંટણીમાં પણ ચોગ્યાલે બોગસ વોટિંગ દ્વારા પોતાની સિક્કિમ નેશનલ પાર્ટીને જીતાડી દીધી. આ છળકપટમાં હોપ કૂકની પ્રમુખ ભૂમિકા હતી. પરિણામો જાહેર થયાં પછીના રાજકીય પ્રત્યાઘાતો જો કે તેની ધારણા બહારના જલદ હતા. ચૂંટણી ફરેબ હોવાનું પામી જનાર ઉશ્કેરાયેલા લોકોનાં ટોળાં ‘ચોગ્યાલ, સિક્કિમ છોડો!’ના નારા પોકારતાં નીકળી પડ્યાં. આશરે ૧૫,૦૦૦ જણાએ રાજમહેલ તરફ કૂચ આદરી. માર્ગમાં આઠ પુલિસમથકો કબજે લેવા ઉપરાંત પુલિસ અમલદારોનાં હથિયારો છીનવી લીધાં. યુવાજૂથોએ જેલોમાં બંધ એન્ટિ-ચોગ્યાલ આંદોલનકારોને છોડવ્યા અને ચોગ્યાલના જે પણ ટેકેદારો અહીંતહીં નજરે ચડ્યા તેમને પકડીને અંદર ધકેલ્યા.

સિક્કિમ ખાતેના રૉ સુપ્રિમો અજીત સિંહ સ્યાલીએ ચોગ્યાલવિરોધી લીડરોને આંદોલન વ્યાપક બનાવવા પુષ્કળ નાણાંકીય સહાય આપી. રાજમહેલને ઘેરી વળેલા લોકોનો આક્રોશ જોતાં હોપ કૂકને પોતાની અંગત સલામતી જોખમમાં લાગી. વધુમાં કદાચ એમ પણ હોય કે ‘આઝાદ’ સિક્કિમની Queen/ રાણી બનવાની સંભાવના હવે તેને દેખાતી ન હતી. સિક્કિમ છોડી જવાનું તેણે નક્કી કર્યું. ચોગ્યાલે તેને રોકાવા અને મુશ્કેલીના સંજોગોમાં મદદે રહેવા અરજ કરી, પણ હોપ કૂકને મન તેના જીવનનું ‘સિક્કિમ પ્રકરણ’ સમાપ્ત થયું હતું. ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૭૩ના દિવસે રાજમહેલ નજીક ભારતનો સ્વાતંત્ર્યદિન મનાવાયો એ જ સવારે પોતાનાં બે સંતાનો જોડે તેણે સિક્કિમની અને ચોગ્યાલ પાલ્દેન નામગ્યાલની હંમેશ માટે વિદાય લીધી.

■

ઇન્દિરા ગાંધી અને તેમના સુપરસ્પાય રામેશ્વર નાથ કાઓને શા માટે પારકા સિક્કિમમાં એટલી હદની દિલચસ્પી લેવાનું અનિવાર્ય લાગ્યું કે જેને કેટલાંક ભારતીય અખબારો પણ રીતસરની દરમિયાનગીરી તરીકે વખોડી કાઢવાના હતા ? સવાલનો પહેલો ખુલાસો એ કે તત્કાલીન અખબારજગતના ઘણા ખરા કલમબાજોએ એટલાસ ખોલીને Siliguri Corridorનો અર્થાત્ Chicken's Neckનો નકશો કદી અવલોક્યો ન હતો. રખે અમુકે ક્યારેક અવલોક્યો હોય તો ભારતના દૃષ્ટિકોણે તેની લશ્કરી અગત્યતા સમજ્યા ન હતા. બીજો ખુલાસો એ વખતે નહિ, પણ વર્ષો પછી ૨૦૧૭માં મળવાનો હતો કે જ્યારે ભારત-ચીન-ભુતાનના trijunction/ ત્રિભેટે Doklam Plateau/ દોકલામ ઉચ્ચપ્રદેશ પર ભારતના અને ચીનના સૈનિકો આમનેસામને બાથોડિયામાં આવી જવાના હતા.

ભવિષ્યનો તાગ બરાબર મેળવી જાણતાં ઇન્દિરા ગાંધી તથા કાઓ એટલે જ ચીની દૈત્ય છંછેડાય અને ભારતની તજવીજને રોકવા ચુમ્બી ખીણના માર્ગે લશ્કરી પગલું ન ભરે એ રીતે સિક્કિમને પાંખમાં લેવા માગતાં હતાં. લોકતાંત્રિક ચૂંટણી દ્વારા સિક્કિમની બહુમતી પ્રજા ખુદ પોતાના દેશને

ભારત સાથે જોડી દેવાનો ફેંસલો આપે તે સ્થિતિ પેદા કરવી જરૂરી હતી. વિલીનીકરણ માટે પ્રજાજનોની જ માગણી હોય, એટલે ભારત ટચૂકડા સિક્કિમનો કોળિયો ભરખી ગયું તેવો આક્ષેપ ચીન મૂકી શકે નહિ.

ઉપરાઉપરી ત્રણ ચૂંટણીનાં પરિણામો ચોગ્યાલની તરફેણમાં ગયા બાદ ૧૯૭૪માં યોજાનાર ચોથી ચૂંટણી દરમ્યાન તેમને જનતા દ્વારા ધોબીપછાડ મળે એ માટે યોગ્ય માહોલ પેદા કરવાનું RAW/ રૉ માટે અનિવાર્ય હતું. કોઇ પણ ભોગે ચોગ્યાલના પ્રતિસ્પર્ધી કાઝી લેન્દુપ દોરજીને મોટી સરસાઇથી બહુમતી મળે તો જ રૉનું સિક્કિમ મિશન સફળ થવાનો ચાન્સ હતો. હવે સ્થિતિ ‘અભી નહીં તો કભી નહીં’ જેવી હતી, કારણ કે જનઆંદોલનની ક્રાંતિજ્વાળા બહુ લાંબો સમય ભભૂકતી રહી શકે નહિ.

આ દરમ્યાન સિક્કિમ ખાતે રૉના ‘રિંગલીડર’ અજીત સિંહ સ્યાલીનો કાર્યકાળ પૂરો થતાં તેમના સ્થાને બીજા શીખ ઓફિસર જી. બી. એસ. સિધૂ નિમણૂક પામ્યા. પડછંદ કાઠીના અને ગણતરીબાજ ભેજાના સિધૂ તે સમયના આપણા વિદેશપ્રધાન સરદાર સ્વર્ણસિંહના જમાઇ હતા. ઓગસ્ટ, ૧૯૭૪માં ચાર્જ સંભાળ્યા બાદ પહેલું કામ જી. બી. એસ. સિધૂએ ચોગ્યાલની તરફદાર રાજકીય પાર્ટીના બે વિરોધપક્ષોને સમાન મંચ પર લાવવાનું કર્યું. બે પક્ષોએ એકમેકમાં ભળીને નવો પક્ષ રચ્યો અને કાઝી લેન્દુપ દોરજી તેના નેતા બન્યા.

ચૂંટણીનો સમય નજીક આવ્યો ત્યારે સિધૂએ પ્રચાર માટે કલકત્તામાં (રૉ કાર્યવાહક પી. એન. બેનરજી દ્વારા) કાઝી દોરજીનાં ચિત્રોવાળાં લાખો પોસ્ટર્સ અને સ્ટીકર્સ છપાવડાવ્યાં. સંયુક્ત પક્ષના ૩૨ ઉમેદવારોના પણ પોસ્ટર્સ મુદ્રિત કરાવ્યાં અને તદુપરાંત પક્ષના ચૂંટણીપ્રચાર માટે કાર્યકરોમાં સેંકડો નહિ, હજારો (શબ્દશઃ હજારો) બેટરી-ઓપરેટેડ પોર્ટેબલ લાઉડ-સ્પીકર્સ વહેંચ્યાં. પશ્ચિમ બંગાળના દાર્જિલિંગ પ્રદેશમાં વસતા અને ચોગ્યાલ હકૂમત સામે ભારે અસંતોષ ધરાવતા ગુરખાઓનો સાથ લેવાનું પણ જી. બી. એસ. સિધૂ ચૂક્યા નહિ. આના માટે તેમણે ‘નારદ’નો રોલ ભજવવા રૉનાં જુદાં જુદાં સ્થાનીય મથકોના ગુપ્તચરોને કાનભંભેરણીની જવાબદારી સોંપી દાર્જિલિંગ મોકલ્યા. ગુરખાઓ પૈકી કેટલાયના ધંધા-રોજગાર સિક્કિમમાં (મુખ્યત્વે ગંગતોકમાં) હતા, પરંતુ ચોગ્યાલે તેમને સિક્કિમનું નાગરિકત્વ આપ્યું ન હતું. પરિણામે સવારે બસ પકડી સિક્કિમ જતા ગુરખા લોકોએ ત્યાં નોકરી કે દુકાનદારી ચલાવ્યા બાદ રાત્રે પાછા સીમાપાર ભારતમાં પોતાના ઘેર આવી જવું પડતું હતું. નિવાસસ્થાન સિક્કિમમાં હોય તે ન ચાલે.

રામેશ્વર નાથ કાઓએ આવી શક્ય એટલી દરેક કાર્યવાહી માટે જી. બી. એસ. સિધૂને પાણીની જેમ પૈસા વેરવાની છૂટ આપી દીધી હતી. સિધૂએ પણ એટલી હદે પોતાનું હોમવર્ક કર્યું કે કાઝી લેન્દુપ દોરજીના નેતૃત્વ હેઠળ સિક્કિમ કૉંગ્રેસ

સિક્કિમમાં રૉના એજન્ટોએ ક્યા જાસૂસી દાવપેચ કેવી રીતે ખેલવા તેનું પ્લાનિંગ જ્યાં થતું હતું તે નવી દિલ્હી ખાતે આવેલું રૉનું મુખ્યાલય

પાર્ટીની ટિકિટ પર જીતવાની વધુ યોગ્યતા અને શક્યતાવાળા ઉમેદવારોને શોધી કાઢવા તેમણે છાની રીતે ઓપિનિઅન પોલ લેવડાવ્યા. કાઝી, કાઝીની યાને એલિસા મારિયા અને તેમના ફાયરબ્રાન્ડ નેપાળી દત્તક પુત્ર નરબહાદુર સાથે દાર્જિલિંગમાં અનેક ખાનગી બેઠકો યોજ્યા બાદ તમામ ૩૨ બેઠકો માટેના ઉમેદવારોની સૂચિ જી. બી. એસ. સિધૂએ ફાઇનલ કરી.

એપ્રિલ ૧૫-૧૯, ૧૯૭૪ દરમ્યાન મતદાનના દિવસોએ રૉના એજન્ટો ચોગ્યાલના ભાડૂતી માણસોને બોગસ મતદાન કરતા રોકવા દરેક મતદાન કેંદ્ર પર હાજર રહ્યા. મતોની ગણતરી બાદ જે પરિણામ જાહેર થતું તે એકમાત્ર જી. બી. એસ. સિધૂ સિવાય સૌને માટે આશ્ચર્યજનક હતું. ચોગ્યાલ માટે તો આઘાતભર્યું હતું. કાઝી દોરજીનો પક્ષ ૩૧ બેઠકો જીતી ગયો હતો, જ્યારે ચોગ્યાલના ટેકેદાર પક્ષને માત્ર ૧ બેઠક મળી હતી. અગિયાર વર્ષમાં પહેલીવાર સત્તા ચોગ્યાલના હસ્તક રહી નહીં.

સત્તા ન રહી, પરંતુ રાજાશાહી યથાવત્ હોવાને લીધે રૉનું (અને સિક્કિમની રૈયતનું પણ) મિશન હજી પૂરું થયું ન હતું. ચોગ્યાલે ગાદીત્યાગ કરવાની સાફ ના પાડી દીધી. ભારતના રાજદ્વારી પ્રતિનિધિઓ શંકર વાજપાઇ, કેવલસિંહ, બી. એસ. દાસ, ગુરુબચન સિંહ વગેરેએ તેમને વાસ્તવિકતા સ્વીકારી લેવા ખૂબ સમજાવ્યા છતાં તેઓ માન્યા નહિ. પ્રજાની ધીરજ ખૂટ્યા બાદ પરિસ્થિતિ સ્ફોટક બની. હથિયારો સાથે લોકો રાજમહેલ પર હુમલો કરવા નીકળ્યા ત્યારે ભારતીય છાવણીના કમાન્ડિંગ ઓફિસર મેજર-જનરલ હરમિન્દર સિંહ કોછારે ચોગ્યાલના રક્ષણ માટે કાફલો રવાના કર્યો. રાજમહેલના Sikkim Guardના બસંતકુમાર છેત્રી નામના પહેરેગીરે ભારતીય જવાનો તરફ બંદૂક તાકી એટલે તેને શૂટ કરી દેવો પડ્યો. પ્રતિકાર કરવા મથતા બીજાને હાથમાં ગોળી વાગી. (દિવસો પછી હાથમાં ગેંગ્રિન થતાં તબીબોએ તે હાથ કાપી નાખવો પડ્યો). થોડી વારે મિલિટરી કાફલાના રક્ષણ હેઠળ આપણી માઉન્ટેન બ્રિગેડના સેનાની બ્રિગેડિઅર પી. એન. હૂને રાજમહેલમાં પ્રવેશી ચોગ્યાલ સમક્ષ શાંતિથી રજૂઆત કરી : ‘સર, જીદ છોડી શરણે થાવ અને તમારા પહેરેદારોને કહો કે હથિયારો અમને સોંપી દે.’

ચોગ્યાલ લાચાર હતા. સત્તા પર ટકી રહેવા માટે તરણું પકડ્યા જેવો છેલ્લો પ્રયાસ તેમણે પોતાના હેમ રેડિઓ દ્વારા આંતરરાષ્ટ્રીય મદદની અપીલ વહેતી મૂકવાનો કર્યો. આ સંદેશો ઝીલનાર પહેલો હેમ ઓપરેટર ઇન્ડોનેશિયાની રાજધાની જાકાર્તામાં ટેલિફન્કેન કંપનીનો જર્મન ટેલિકોમ ઇજનેર હોર્સ્ટ ગિર્કેન હતો. અન્ય પરિચિત ઓપરેટરોને તેણે વાકેફ કર્યા અને બીજે દિવસે કેટલાક અમેરિકી-યુરોપી દૈનિકોએ ‘સિક્કિમમાં બળવો’ થયાના સમાચાર ચોગ્યાલના ફોટોગ્રાફ સાથે ચમકાવ્યા.

આ બળવો ન હતો. આપખુદ રાજાશાહીને મિટાવવાની લોકક્રાંતિ હતી. દિવસો પછી મુખ્ય પ્રધાન કાઝી લેન્દુપ દોરજીએ (રામેશ્વર નાથ કાઓએ યુક્તિપૂર્વક ઘડેલી ડિપ્લોમેટિક વાક્યરચના ધરાવતો) ખરડો સિક્કિમની ધારાસભામાં મૂક્યો.



નવા રચાયેલા રાજ્યના સૌ પ્રથમ મુખ્યમંત્રી તરીકે શપથ લઇ રહેલા કાઝી લેન્દુપ દોરજી (તસવીરમાં જમણી તરફ)

ખરડામાં ફક્ત એટલું જણાવાયેલું કે સિક્કિમ ભારતની political process/ રાજકીય પ્રક્રિયામાં ભાગ લેવા માગતું હતું. સર્વાનુમતે પસાર કરી દેવાયેલા ખરડાનો ગર્ભિત અર્થ કેટલા ધારાસભ્યોને સમજાયો હોય તે કોણ જાણે, પણ સહેજ વિચારતાં ખ્યાલ આવી જાય કે ભારતની પાર્લામેન્ટના સભ્ય બન્યા વગર ભારતની રાજકીય પ્રક્રિયામાં ભાગ લેવાનો અધિકાર મળે નહિ. બીજી તરફ પાર્લામેન્ટનું સભ્યપદ એ વ્યક્તિને જ પ્રાપ્ત થાય કે જેને રાજ્યના મતદારો તેમના પ્રતિનિધિ તરીકે ચૂંટી કાઢે, માટે વ્યક્તિ ભારતના અમુક યા તમુક રાજ્યની હોય તે અનિવાર્ય પૂર્વશરત છે. આમ પેલો ખરડો પસાર કરીને સિક્કિમના ધારાસભ્યોએ આડકતરી રીતે (કેટલાક અલ્પશિક્ષિત સભ્યોએ કદાચ અજાણતાં) એમ ઠરાવ્યું કે સિક્કિમ ભારતનું રાજ્ય બનવા માગતું હતું.

આ ચાતુર્યભરી યુક્તિ રૉના સર્વેસર્વા રામેશ્વર નાથ કાઓની હતી. ચીન ભડકી ન જાય એટલા માટે તેમણે ‘જોર કા ઝટકા ધીરે સે લગે’નો દાવ રચ્યો હતો. થોડા વખત બાદ

જો કે ભારત સાથેના જોડાણ અંગે સિક્કિમની આમજનતાનું સમર્થન મેળવવા referendum/ જનમત લેવાયો, જેમાં ૯૭.૫% લોકોએ જોડાણ કરવાની તરફેણમાં મત આપ્યો. હવે ચીને ફૂંફાડો નાખ્યો, પણ તે મોડું પડ્યું હતું. એપ્રિલ ૨૬, ૧૯૭૫ના રોજ દિલ્લીમાં પાર્લામેન્ટે ૩૮મો બંધારણીય સુધારો અપનાવ્યો, જેના પર રાષ્ટ્રપતિએ સહી કરતાં મે ૧૬, ૧૯૭૫ના દિવસે સિક્કિમ ભારતનું ૨૨મું રાજ્ય બન્યું. ચોગ્યાલ રાજવંશના શાસનનો ૩૩૩ વર્ષે અંત આવ્યો, તો એ દેશને વહેલામોડા ગળી જવાનો વિસ્તારવાદી ચીનનો મનસૂબો અંતે તેના મનમાં જ રહ્યો.

ઈઝરાયેલની મોસાદ હોય, બ્રિટનની MI6 હોય, રશિયાની KGB હોય, અમેરિકાની CIA હોય કે બીજી ગમે તે હોય, પણ ૭,૦૯૬ ચોરસ કિલોમીટરના વિશાળ પ્રદેશને માત્ર ગુપ્ત દાવપેચો વડે અમુક દેશમાં વિલીન કરી દેવાનું પરાક્રમ તેમાંની એકેય જાસૂસી એજન્સીએ કરી બતાવ્યું નથી. આ પરાક્રમ ફક્ત Research & Analysis Wing/ RAWના નામે બોલે છે. રામેશ્વર નાથ કાઓ, અજીત સિંહ સ્યાલી, પી. એન. બેનરજી, જી. બી. એસ. સિધૂ વગેરે ચાણક્યો તેમાં સુપરહીરો પુરવાર થયા છે. જુદી વાત છે કે તેમને કદી બિરદાવાયા નથી. સિક્રેટ એજન્ટો લેખાય 'ભાંગફોડિયા', માટે તેમને બિરદાવી શકાતા પણ નથી. જાસૂસીના પરાક્રમની માફક પરાક્રમી જાસૂસો પણ હંમેશાં પડછાયામાં રહેવા સર્જાયા હોય છે.



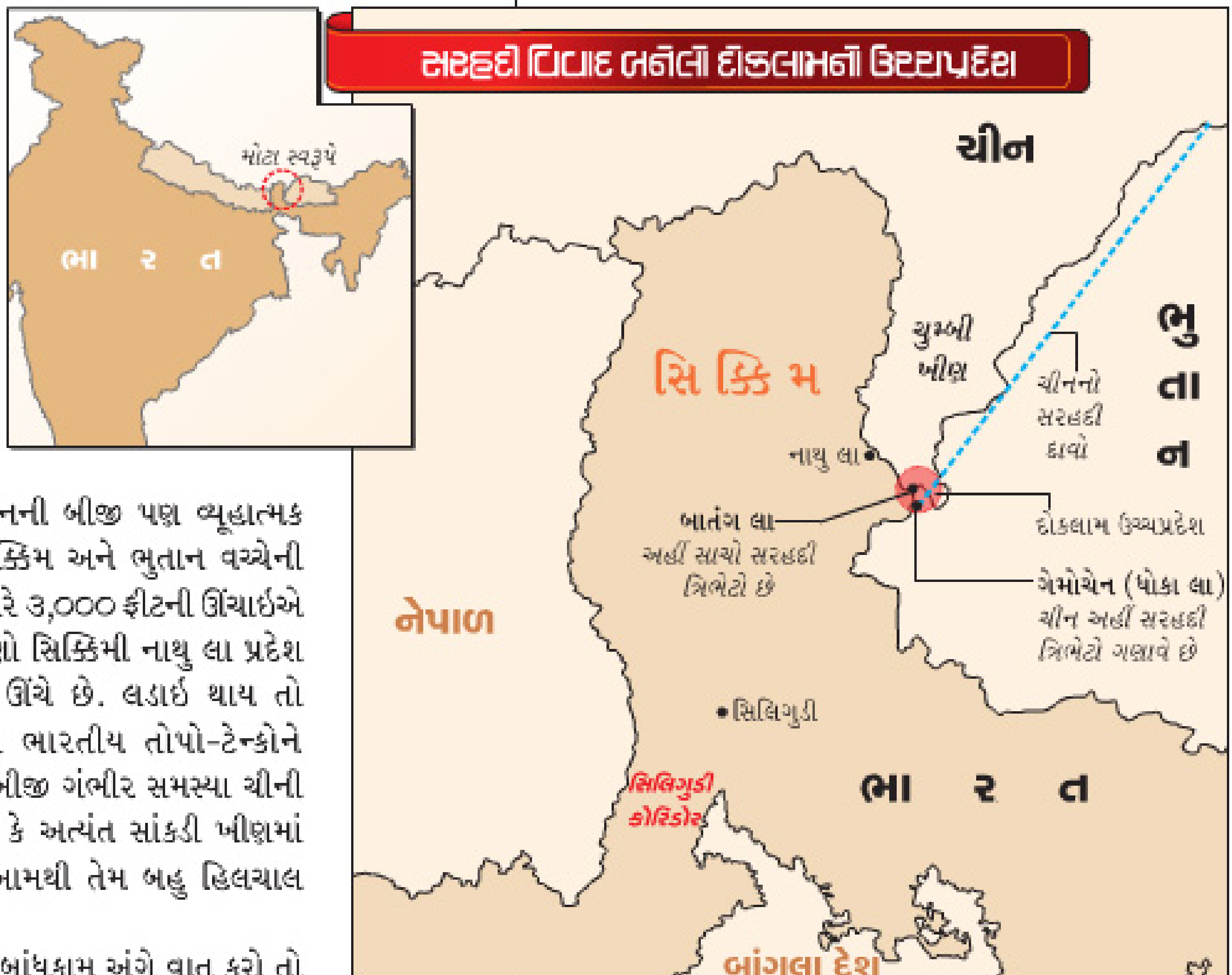
આ રોમાંચક દાસ્તાનનો સંદર્ભ હવે વિસ્તારવાદી ચીનની વર્તમાન દાદાગીરી સાથે બેસાડી જુઓ. એશિયાના વીસેક દેશોના સીમાપ્રદેશો પર બોગસ દાવા નોંધાવી રહેલું ચીન મહાસાગરોનેય પોતાના વર્ચસ્વ નીચે લાવવાના આક્રમક હઠાગ્રહે ચડ્યું છે. દક્ષિણ ચીની સમુદ્ર/ South China Seaને પોતાની જાગીર ગણાવ્યા બાદ હિંદી મહાસાગર પર તેને પતાકાઓ લહેરાવવી છે. પશ્ચિમ તરફ પાકિસ્તાનનું

નાથુ લા : સિક્કિમમાં દાખલ થવા માટે ચીનનું પ્રવેશદ્વાર, જેની મારફત આજે આયાત-નિકાસ વેપાર ચાલે છે

તસવીર : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

ગ્વાદર બંદર તેને એ માટે ડાયરેક્ટ પ્રવેશદ્વાર તરીકે મળ્યું છે. પૂર્વ તરફનું પ્રવેશદ્વાર તેની યોજના મુજબ બાંગલા દેશનું ચિત્તાગોંગ બંદર છે. બાંગલા દેશે તે બંદરનો કેટલોક ભાગ ચીનને વ્યાપારી જહાજો માટે ભાડાપટ્ટે આપ્યો છે, પણ ચીનની પ્રલોભનકારી નાણાંકોથળી સામે નમતું જોખવાની તે માત્ર શરૂઆત છે.

ચીન માટે સિક્કિમ તો ગયું હાથથી, એટલે બાંગલા દેશ જવાનો રસ્તો બાંધવા માટે તેણે ૨૦૧૩ની આસપાસ ગરીબડા ભુતાનના Doklam Plateau/ ડોકલામ ઉચ્ચપ્રદેશમાં પેસારો શરૂ કર્યો. રસ્તાનું બાંધકામ પણ આરંભી દીધું. ભુતાની ઉચ્ચ પ્રદેશ કબજે લેવા પાછળ ચીનની બીજી પણ વ્યૂહાત્મક ગણતરી છે. સિક્કિમ અને ભુતાન વચ્ચેની ચુમ્બી ખીણ આશરે ૩,૦૦૦ ફીટની ઊંચાઇએ છે, જ્યારે આપણો સિક્કિમી નાથુ લા પ્રદેશ ૪,૩૦૦ મીટર ઊંચે છે. લડાઇ થાય તો ઊંચાઇનો લાભ ભારતીય તોપો-ટેન્કોને મળવા ઉપરાંત બીજી ગંભીર સમસ્યા ચીની લશ્કરને એ નડે કે અત્યંત સાંકડી ખીણમાં તેની ટુકડીઓ આમથી તેમ બહુ હિલચાલ કરી શકે નહિ.



હવે રસ્તાના બાંધકામ અંગે વાત કરો તો આપણે ભારત-ચીન-ભુતાનનો સરહદી trijunction/ ત્રિભેટો વાજબી રીતે બાતંગ લા પાસે ગણ્યો છે. (જુઓ, ઉપરનો નકશો). બીજી તરફ ચીન ભુતાનમાં ઓર દક્ષિણે ગેમોચેન પાસે અર્થાત્ ધોકા લા પાસે ત્રિભેટો હોવાનું કહે છે. આમ તો ભારતના દૃષ્ટિકોણે ત્રિભેટા (બાતંગ લા) અને સહેજ દક્ષિણ તરફ ચીનના દૃષ્ટિકોણે ત્રિભેટા (ગેમોચેન) વચ્ચેનો ફાસલો માંડ ૬.૫ કિલોમીટરનો છે. અંતર મામૂલી છે. ગેમોચેન વળી ભારતમાં નથી. ભુતાનમાં છે. આપણા જવાનો ચીનને રસ્તો બાંધતું રોકવા બાતંગ લા ત્રિભેટા નજીક ભુતાનમાં ગયા છે.

એક પ્રશ્ન થાય કે પડોશી ભુતાનમાં પડતા માંડ ૬.૫ કિલોમીટર ખાતર ભારત શા માટે ચીન સાથે યુદ્ધનો ખતરો વહોરી લેવા સુધીની હદે મક્કમ રહ્યું ? ચીનને પોતાનું ધાર્યું કરવા મળે એટલે કે તેના મુજબનો ત્રિભેટો માન્ય થાય તો ભારત માટે કેવી મુસીબત ખડી થાય તે નકશામાં જોઇ લો. ભૂરી રેખા વડે આંકેલો પૂરો ભુતાની પ્રદેશ ચીને પોતાનો લેખાવ્યો છે. પરિણામે અરુણાચલ પ્રદેશ સહિતનાં આપણાં ૭ પૂર્વીય-ઇશાન રાજ્યોને બાકીના ભારત સાથે જોડતી (આમેય એકવડી) સિલિગુડી કોરિડોરથી ત્રિભેટા સુધીના અંતરમાં અમુક કિલોમીટર જેટલો કાપ આવી જાય તેમ છે. ચિત્તાગોંગ પહોંચવા માટે ત્યાર પછી એ Chicken's Neckને મરડી નાખવાનું ચીનના લશ્કર માટે વધુ સહેલું (કે પછી ઓછું મુશ્કેલ) બને. ભારત એ કારણસર ચીનને પોતાનું ધાર્યું કરવા દેવા તૈયાર નથી. કોઇને પહોંચો પકડવા ન દેવો હોય તો તેને આંગળી સુધ્ધાં આપવાની ભૂલ ન કરવી જોઇએ.

ભૂલ ચીને કરી નાખી. ભુતાનમાં ચીની લશ્કરની ઘૂસણખોરી સામે ભારત સરકાર નિષ્ક્રિય બેસી રહે એવું તેણે ધારી લીધું. તિબેટને પોતાની હથેળી અને સિક્કિમ, નેપાળ, ભુતાન, લદાખ તથા અરુણાચલ પ્રદેશને પાંચ આંગળીઓ લેખાવતા ચીને ૧૯૭૫ દરમ્યાન રાત્રિના સ્વપ્નની અવસ્થામાં રહી સિક્કિમ નામની આંગળી ગુમાવી દીધી. આ વખતે દીવાસ્વપ્નની અવસ્થામાં ભુતાન તેના માટે વધુ પડતો મોટો કોળિયો નીવડી રહ્યું છે. ■

ફેક્ટફાઇન્ડર



સામાન્ય જ્ઞાનની પ્રશ્નોત્તરીનો વિભાગ

Q દરેક ગ્રહ તેના પિતૃતારાનો કૌટુંબિક સભ્ય હોય છે, તો બ્રહ્માંડમાં અનેક ગ્રહો એકલદોકલ કેમ ભટકતા હોય છે ? સૂર્ય જેવા પિતૃતારા વગર તેઓ કેવી રીતે ઉદ્ભવ્યા?

હેમાંગ શુક્લ, વેદાંત જોષી, ચંદ્રસેન ધરમશી અને મિત્રો, ભુજ, કચ્છ

A સાધારણ રીતે તો વિશાળ કદનું અવકાશી વાદળ બાહ્ય આઘાતને લીધે ઘૂમરાવાનું શરૂ કરે તે પછી વખત જતાં તેના કેંદ્રમાં હાઇડ્રોજન-હિલિયમનો સખત દબાણયુક્ત તેમજ ગરમીયુક્ત ભરાવો આપણા સૂર્ય જેવા તારાનું સર્જન કરે છે. બાકીના ચોતરફી ક્ષેત્રમાં જે બચ્યોકચ્યો પદાર્થ (આપણા સૂર્યની વાત કરો તો તેના ૯૯% સામે ૧% પદાર્થ) હોય તેનાં જુદાં જુદાં પિંડો ગ્રહોનો, લઘુગ્રહોનો, વામન ગ્રહો તથા ધૂમકેતુઓનો આકાર પામે છે.

બ્રહ્માંડમાં પિતૃતારા વગરના રખડુ ગ્રહો/ rogue planets પણ હોય એવી ધારણા વર્ષો થયે બાંધી ચૂકેલા ખગોળનિષ્ણાતોને પાકી ખાતરી નહોતી, પરંતુ અંતે ધારણાને સાચી ઠેરવતો પહેલો આવારા ગ્રહ નાસાના કેપલર સ્પેસ ટેલિસ્કોપે ૨૦૧૨માં શોધી કાઢ્યો. આ ગ્રહ લગભગ ૧૦૦ પ્રકાશવર્ષ દૂર છે. (ખગોળવિદોએ તેમના ભદ્રંભદ્રી શબ્દકોષ મુજબ તેનું નામ CFBDSIR2149 રાખ્યું છે). ૨૦૧૨ પછી હજારો બીજા એકલવાયા ગ્રહો મળી આવ્યા છે. હવે તો અનુમાન છે કે હજારો, લાખો યા કરોડો નહિ, અબજો હોવા જોઇએ.

આ પ્રકારના ગ્રહોનું અસ્તિત્વ બે રીતે સંભવી શકે છે. તારાની ગ્રહમાળાના એકાદ ગ્રહને કશાક બાહ્ય પરિબળનો હડદોલો વાગતાં તે હંમેશ માટે તડીપાર થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે અબજો વર્ષ પહેલાં આપણી સૂર્યમાળામાંથી એક ગ્રહે ઉચાળો ભર્યો હોવાનું ખગોળનિષ્ણાતો માને છે. રખડુ ગ્રહ વાસ્તવમાં ગ્રહને બદલે 'ફેલ' ગયેલો તારો હોય તે બીજી સંભાવના છે, માટે એ

Q & A

સંજોગોમાં તેને પિતૃતારો હોવાનો પ્રશ્ન નથી. સૂર્યની જેમ તેનું સ્વરૂપ વાયુગોળા તરીકેનું ખરું, પરંતુ કદ અને કેંદ્રવર્તી દબાણ હાઇડ્રોજનના બે અણુ વચ્ચે સંલયન/ fussion કરે અને ભીતરમાં અણુભઠ્ઠી ચેતે એટલું હોતું નથી. બ્રહ્માંડમાં ઘણાખરા rogue planets આવા નિષ્ફળ તારાઓ છે.

Q ગ્રહોના નિરીક્ષણ માટે ટેલિસ્કોપને બદલે સાદું બાયનોક્યૂલર ચાલે ? ગુરુના ચંદ્રો અને શનિના વલયો દેખાય ખરા ?

ગૌરાંગ મિસ્ત્રી, મલાડ (પશ્ચિમ), મુંબઈ; અપૂર્વ ભટ્ટ, કચ્છ

A ગ્રહોનાં તેમજ આપણા ચંદ્રનાં ભૌગોલિક ચિહ્નોનું બારીક અવલોકન કરવું હોય તો એ માટે ટેલિસ્કોપ જોઇએ. બીજી તરફ બાયનોક્યૂલરને (દૂરબીનને) પોતાનાં કેટલાંક સકારાત્મક પાસાં છે. અવકાશી દૃશ્યના બહોળા ફલકને તે આવરી લે છે. વળી 7 x 50નું (દૃશ્યનું ૭ ગણું વિસ્તૃતીકરણ કરી બતાવતું અને ૫૦ એમ.એમ. વ્યાસનાં બે મુખ્ય લેન્સ ધરાવતું) બાયનોક્યૂલર ગુરુનાં ચાર મોટા ચંદ્રો અને તે દરેકનું સ્થાન જોવા માટે પૂરતું છે. શનિના 'ears/ કાન' પણ તે બતાવે છે. 'કાન' એટલે વલયો, પરંતુ સ્પષ્ટ રીતે વલયોનાં ગતિશીલ ખડકો અસલ સ્વરૂપે દેખાય નહિ. મંગળ અને યુરેનસ અનુક્રમે લાલ અને લીલાં ટપકાં તરીકે જોવા મળે છે. ગ્રહોનો રીતસરનો ખગોળશાસ્ત્રીય અભ્યાસ કરવા માગતા હો તો 7 ને બદલે 10 થી 15 પાવરનું બાયનોક્યૂલર વસાવવું રહ્યું. ઉપરાંત ઘોડી/ tripod પણ જોઇએ, કેમ કે એ પ્રકારનું બાયનોક્યૂલર જરા વજનદાર હોવાને લીધે તેને હાથમાં



સ્થિર પકડી શકાતું નથી. બાયનોક્યૂલર ૧૫ પાવરનું હોય તો ગુરુના પટ્ટા પણ દેખી શકો છો. અલબત્ત, હાથ ઉપરાંત ગજવા માટે પણ તે સહેજ ભારે છે.

Q રોડ ટ્રાફિકના અને રેલવે ટ્રાફિકના પણ સિગ્નલમાં STOP સંકેત લાલ રંગની બત્તીનો કેમ હોય છે ?

મિલિન્દ પરમાર, ઉજાસ વાસણવાળા અને મિત્રો, ઇસનપુર, અમદાવાદ

A ઉત્ક્રાંતિકાળ દરમ્યાન લાલ રંગ જોખમના સંકેત તરીકે ઘણાખરા સજીવોના માનસમાં અંકિત થયાનું સંશોધનો દ્વારા જણાયું છે. ઉદાહરણ તરીકે લાલ વસ્ત્રો પહેરેલી વ્યક્તિએ



rhesus macaque/ માંકડા બંદરને સફરજનની ચીરી આપી ત્યારે વાંદરાએ તે લીધી નહિ. (રિસસ મકાક આપણે ત્યાંના સૌથી વ્યાપક વાંદરાઓ છે). બીજે દિવસે એ જ વ્યક્તિએ સફેદ પોશાક ધારણ કરીને એ જ બંદરને ચીરી આપી તે સ્વીકાર્ય બની. લાલ રંગ લોહી જોડે અને ક્રોધિત ચહેરા જોડે સંકળાયેલો હોવાને લીધે ભયસૂચક ગણાતો થયાનું વિજ્ઞાનીઓ માને છે.

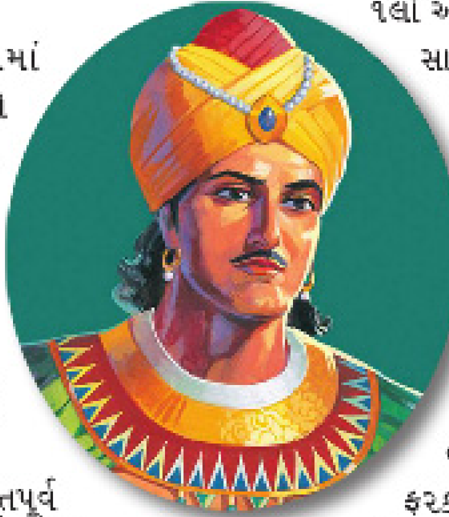
ચેતવણીના સિગ્નલ તરીકે લાલ રંગ વાપરવાની પ્રથા વર્ષો પહેલાં જહાજોએ પાડી હતી. કોઈ જહાજમાં સ્ફોટક દારૂગોળો ભરેલો હોય અથવા ભરવામાં આવતો હોય કે ખાલી કરવામાં આવતો હોય ત્યારે એ જહાજ પોતાના તૂતક પર લાલ વાવટો ફરકતો રાખતું હતું, જેથી બીજાં જહાજો તેની બહુ નજીક જાય નહિ. રસ્તા પરના ટ્રાફિકને લગતું STOP સિગ્નલ પહેલવહેલાં અમેરિકાએ ૧૯૧૫માં મોટરયુગના પ્રારંભે અપનાવ્યું, પણ તે કાળું-સફેદ હતું. રાત્રિના સમયે મોટરકારની હેડલાઇટના પ્રકાશને

રિફ્લેક્ટ કરે એવું ચળકાટ મારતું પ્લાસ્ટિક મટીરિઅલ શોધાયું તે પછી ૧૯૫૪ની સાલમાં STOP સિગ્નલો માટે લાલ રંગ વપરાવા લાગ્યો. ●

Q ભારતવર્ષનું સૌથી વિશાળ સામ્રાજ્ય ચંદ્રગુપ્ત મૌર્યએ સ્થાપ્યાનું અગાઉ 'સફારી'માં જણાવ્યું હતું. ભૂતકાળમાં આપણે ત્યાં બીજાં કયાં સામ્રાજ્યો હતાં અને તેમનો વિસ્તાર કેટલો હતો ?

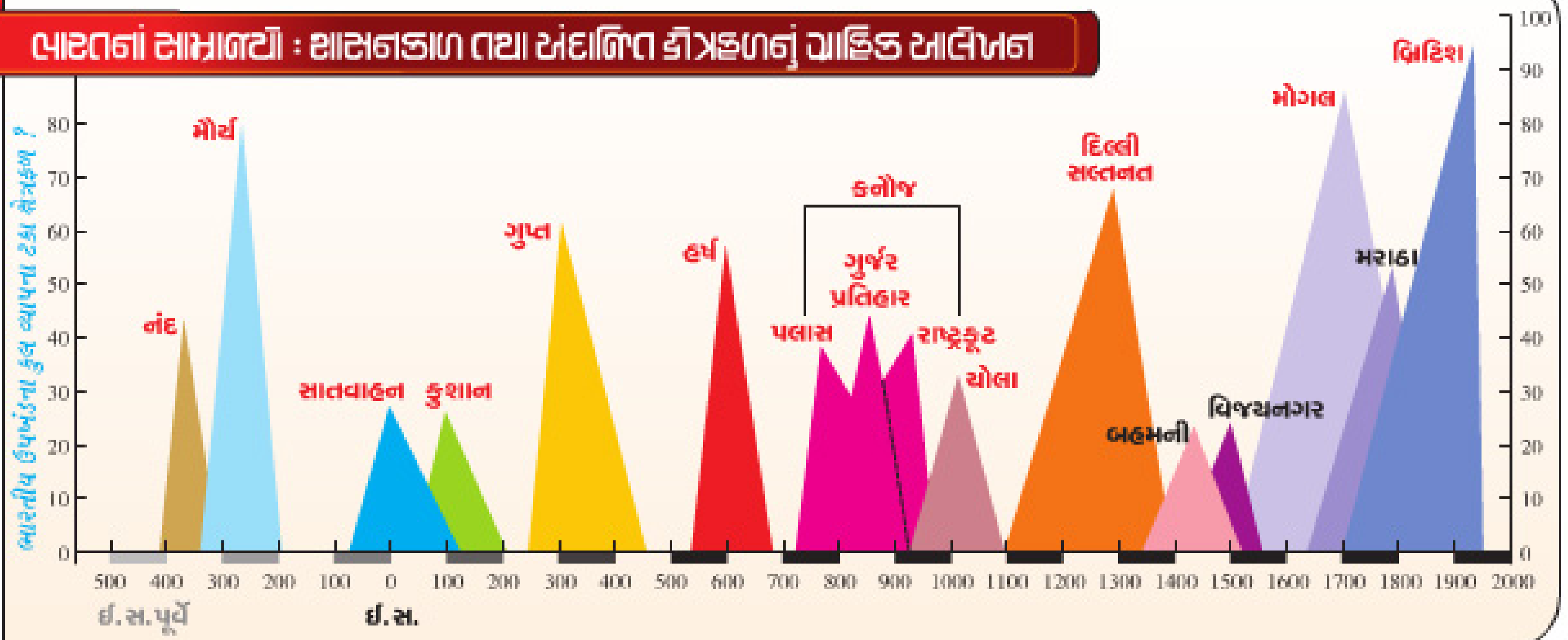
અંકિત, મિહિર તથા વરુણ સુથાર, તરસાલી, જિ. વડોદરા

A વિવિધ ભારતીય (તેમજ ભારતમાં બિનભારતીય) સામ્રાજ્યોના કાલખંડનો અને સાથોસાથ તેમના પ્રાદેશિક વ્યાપનો પણ તુલનાત્મક ચિતાર આપતો ગ્રાફ જોઈ લો. વિશાળ સામ્રાજ્યો રચાવાનો આરંભ ઈ.સ. પૂર્વે ૩૬૧માં મગધના નંદ વંશથી થયો, પણ તે સામ્રાજ્ય બહુ ફૂલેફાલે તે પહેલાં ઈ.સ. પૂર્વે ૩૨૧માં ચંદ્રગુપ્ત મૌર્યએ ચાણક્ય સાથે મળીને તેનો અંત લાવી દીધો.



ચંદ્રગુપ્તે તેના મૌર્ય સામ્રાજ્યનો અભૂતપૂર્વ ફેલાવો કર્યો, પરંતુ ત્રીજી પેઢીએ સમ્રાટ અશોક (મૂળ નામો : અશોકવર્ધન તેમજ અશોકપ્રિયદર્શીન) ઈ.સ. પૂર્વે ૨૬૧ના કલિંગ યુદ્ધ પછી વૈરાગી બન્યો. (ઉપરનું કલ્પનાચિત્ર). વિરક્તતાએ તેના રાજધર્મને એટલે કે ભારતવર્ષને સમરસ અને સુરક્ષિત રાખવાના કર્તવ્યરૂપી શાસકીય ધર્મને ભુલાવી દીધો. પરિણામે છેક ગાંધાર અર્થાત્ કંદહાર સુધી ફેલાયેલું મૌર્ય સામ્રાજ્ય નબળું પડવા લાગ્યું અને મૌર્યવંશ બાદનાં કેટલાંય વર્ષો સત્તાના લગભગ શૂન્યાવકાશનાં કોરાં વીત્યાં. (નીચેનો ગ્રાફ જોતા રહેજો). શક્તિમાન સમ્રાટ વગરના ભારતે ગ્રીક તથા શક લશ્કરોનાં આક્રમણો વેઠવાં પડ્યાં અને અંધ્ર (આંધ્ર) જાતિના સાતવાહન વંશ પછી તો બેક્ટ્રિયાના એટલે કે હિંદુકુશની ઉત્તર-પશ્ચિમ તરફના કુષાણોએ હુમલો કરી ભારતમાં કુષાણ (કુશાન) સામ્રાજ્ય ફેલાવ્યું. કનિષ્ક તેનો જાણીતો રાજવી હતો. કેટલાંક વર્ષ બાદ પાટલીપુત્રનો (અર્વાચીન નામે પટણાનો) ચંદ્રગુપ્ત ૧લો આશરે ૩૫,૦૦,૦૦૦ ચોરસ કિલોમીટરના મહાન સામ્રાજ્યનો સ્થાપક બન્યો, જેના પછી ૫,૦૦,૦૦૦ પગપાળા સૈનિકો, ૧,૦૦,૦૦૦ અશ્વારોહી સૈનિકો તેમજ ૬૦,૦૦૦ હાથીઓ ધરાવતા હર્ષવર્ધને લગભગ સંપૂર્ણ ઉત્તર ભારત જીતી લીધું.

અહીં બતાવેલો chronological/કાલક્રમબદ્ધ ગ્રાફનો સાર એ છે કે વિશાળ સામ્રાજ્યોના બાહુબલિ સમ્રાટોએ ભારતને પોતાના નેજા હેઠળ સંગઠિત અને સુરક્ષિત રાખ્યું ત્યાં સુધી વિદેશી આક્રમણખોરો આપણા દેશ તરફ ફરકી શક્યા નહિ. મહાન સામ્રાજ્યો પડી ભાંગ્યાં અને પલાસ, ગુર્જર પ્રતિહાર, રાષ્ટ્રકૂટ, ચોલા વગેરે સીમિત પ્રાદેશિક રાજ્યો જ બચ્યાં ત્યારે પરદેશી હુમલાઓ થવા લાગ્યા. પહેલાં મુહમ્મદ ઘોરીથી શરૂ થયેલી દિલ્લી સલ્તનતે, પછી મોગલ હકુમતે અને છેવટે બ્રિટનની ઈસ્ટ ઈન્ડિયા કંપનીએ આપણા



દેશને લાગલગાટ બસ્સો વર્ષ સુધી ગુલામીની બેડી પહેરાવી દીધી.

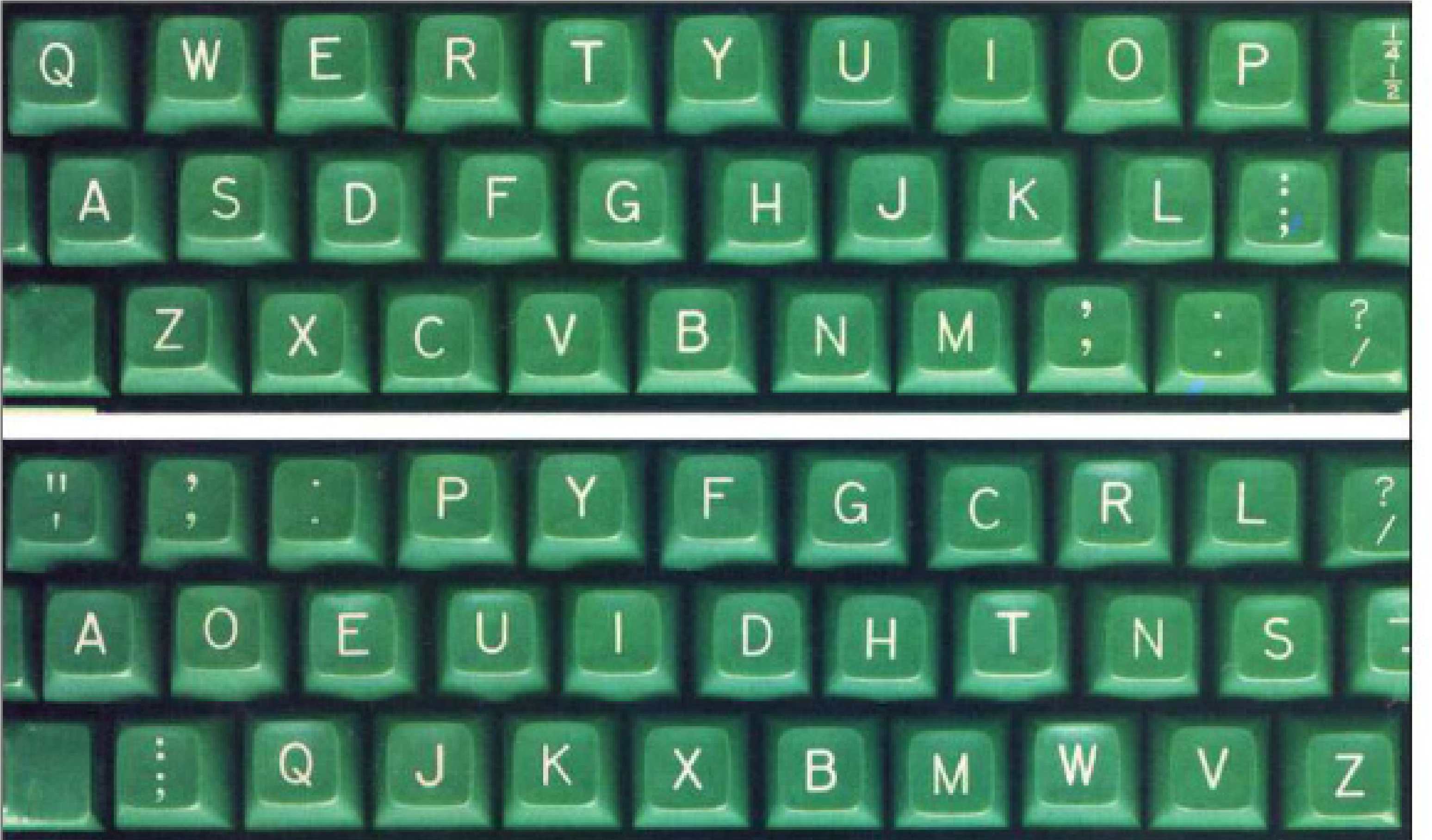
નથી લાગતું કે Ashok the Great કહેવાતો સમ્રાટ અશોક કલિંગના હ્રદયદ્રાવક યુદ્ધ પછી ધર્મ તરફ ભલે વળ્યો, છતાં પોતાના રાજધર્મનું પણ દાયિત્વ નિભાવવાનું તેણે ચાલુ રાખ્યું હોત તો સારું હતું ? ગુપ્તવંશ જેવાં ત્યાર પછીનાં સામ્રાજ્યો લાંબું ટક્યાં હોત તો વળી ઓર સારું હતું. ઇતિહાસ તો પછી કેવા સુવર્ણ અક્ષરે લખાયો હોત તે વિચારો ! અફસોસ કે ઇતિહાસ આપણી નહિ, પરંતુ પોતાની ઇચ્છા મુજબના પથ પર આગળ વધતો હોય છે. ●

Q કમ્પ્યૂટરના કી-બોર્ડ પર અંગ્રેજી મૂળાક્ષરો ક્રમવાર શા કારણે ગોઠવેલા હોતા નથી ? કોઈ બીજી ગોઠવણનાં કીબોર્ડ બન્યાં છે ખરાં ?

અંજના આશર, વિલે પાર્લે (પશ્ચિમ), મુંબઈ; ઉત્પલ, દેવાંશ અને મીત દલાલ, મહેમદાવાદ; દર્શન લાખાણકિયા, સુભાષ દુધાત, ઇ-મેલ દ્વારા

A કમ્પ્યૂટરના સર્વસામાન્ય કી-બોર્ડને QWERTY પ્રકારનું કહે છે. સૌથી ઉપલી હરોળમાં ડાબેથી પ્રથમ ૬ મૂળાક્ષરો QWERTY હોવાને લીધે આવું નામ અપાયું છે. આ ગોઠવણ ટાઇપરાઇટરના વીતી ચૂકેલા યુગનો તિલાંજલી આપી દેવાલાયક વારસો છે. ઓગણીસમી સદીમાં ટાઇપરાઇટરની શોધ થયા બાદ મિકેનિકલ સમસ્યા એ નડી હોવાનું કહેવાય છે કે ટાઇપિંગ દરમ્યાન અવારનવાર મૂળાક્ષરોની બે દાંડીઓ એકમેકની ટક્કરમાં આવીને ચોંટી જવા લાગી. ટાઇપિંગ ઝડપથી થાય તે સમસ્યાનું મુખ્ય કારણ હોવાનું જણાયું, એટલે ૧૮૬૮માં ક્રિસ્ટોફર શોલ્સ નામના અમેરિકન મિકેનિકે એવા ક્લિષ્ટ આયોજનનું કી-બોર્ડ બનાવ્યું કે જે ટાઇપિંગની ક્રિયાને ધીમી પાડી દે. ઉદાહરણ તરીકે when, which, why, who, where વગેરે ઉપરાઉપરીના ક્રમે અવારનવાર વપરાતા મૂળાક્ષરોની keys/ ચાંપ વચ્ચે કેટલુંક અંતર રાખ્યું. ઉપરાંત શક્ય હોય ત્યાં આવા જે તે મૂળાક્ષરોની બીજા (અનુગામી) મૂળાક્ષરની હરોળ પણ જુદી રાખી.

આ રચના ટાઇપિંગમાં પ્રવાહભંગ કરતી હોવાનું માનતાં ડો. ઓગસ્ટ ડ્વોરાક નામના અમેરિકને ૧૯૩૬માં ટાઇપરાઇટર માટે અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોની જરા સુવિધાજનક ગોઠવણનું કી-બોર્ડ તૈયાર કર્યું, જે Dvorak Keyboard તરીકે જાણીતું બન્યું. (છેક નીચેનું ચિત્ર). માત્ર જાણીતું બન્યું. લોકપ્રિય નહિ, કેમ કે અમેરિકા કારમી મંદીમાં ગ્રસ્ત થયા બાદ માંડ બહાર આવી રહ્યું હતું. ટાઇપરાઇટર બનાવતી કંપનીઓ અનિશ્ચિત સંજોગો વચ્ચે નવો અખતરો કરવા માગતી ન હતી. ત્રણ વર્ષ પછી બીજું વિશ્વયુદ્ધ શરૂ થયું, માટે આર્થિક વાતાવરણ ઓર ડગમગ્યું. દરમ્યાનના સમયગાળામાં QWERTY કી-બોર્ડે પૂરી જમાવટ કરી દીધી.

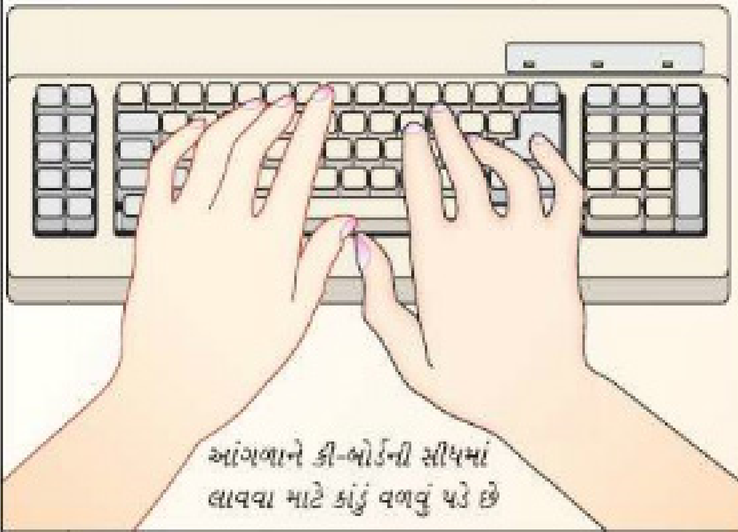


કમ્પ્યૂટરમાં તો keys/ ચાંપની દાંડીઓ ટકરાવાનો અને ભીડાવાનો પ્રશ્ન નથી, છતાં ચોમેર QWERTYનું જ ચલણ હોવાને લીધે હવે Dvorak કી-બોર્ડનો ભાગ્યોદય થાય એમ લાગતું નથી. બાકી QWERTY કરતાં બે રીતે તે ચડિયાતું છે. વિશેષ પ્રમાણમાં તેમજ અનુક્રમમાં વપરાતા મૂળાક્ષરો તેમાં એક હરોળમાં ગોઠવેલા છે. આંગળાંને તથા કાંડાને ઝાઝો શ્રમ પડતો નથી, એટલે QWERTYમાં વેઠવી પડતી RSI/ Repeatitive Stress Injuryની સમસ્યા તેમાં લગભગ ટળી જાય છે. આની સામે Dvorakમાં બે મર્યાદાઓ પણ છે :

(૧) અવારનવાર વપરાતા મૂળાક્ષરોની ચાંપ ઓપરેટરે તેની જથી યાને અનામિકા તથા પમી અર્થાત્ કનિષ્ઠા આંગળીઓ દાબવાની થાય છે. આ બન્ને આંગળીઓ તર્જની અને મધ્યમા કરતાં ઘણી કમજોર છે.

(૨) પ્રોગ્રામિંગ માટે Dvorak બહુ અનુકૂળ નથી, કેમ કે ઘણાંખરાં punctuation marks/ વિરામ ચિહ્નોને કી-બોર્ડ પર 'હાંસિયા'માં ગોઠવી દેવાયાં છે.

બજારમાં QWERTY ઉપરાંત AZERTY, HCESAR, QWERTZ વગેરે કમ્પ્યૂટર કી-બોર્ડ્ઝ પણ મળે છે. (બધાં નામો પહેલી હરોળમાં ગોઠવેલા મૂળાક્ષરોનો ક્રમ સૂચવે છે). કમનસીબે એકેયને વ્યાપક સ્વીકૃતિ મળી નથી. સૌથી અનુકૂળ નીવડેલું કી-બોર્ડ તો split/ બે હિસ્સામાં વહેંચાયેલું અને કાંડાને વાળવાની ફરજ ન પાડતું ખુદ QWERTY કી-બોર્ડ છે. (ડાબી તરફની આકૃતિ). અવિભાજિત કી-બોર્ડ પર ટાઈપિંગ કરતી વખતે કાંડાની સ્થિતિ જુઓ. વિભાજિત બે હિસ્સા ત્રાંસમાં મૂકેલા હોય ત્યારે કાંડાં સીધાં રહે છે. ખાસ શ્રમ પડતો નથી. ●



આંગળાંને કી-બોર્ડની સીધમાં લાવવા માટે કાંડું વાળવું પડે છે



કાંડું વાળવું પડતું નથી, કેમ કે કી-બોર્ડ તેની સીધમાં છે

Q પેટ્રોલિયમની બાયપ્રોડક્ટ તરીકે બનાવાતા પ્લાસ્ટિકની પોલિથિન થેલીનું વિસર્જન થવામાં આશરે ૫૦૦ વર્ષ લાગી જાય છે તે સંશોધકોએ કેવી રીતે જાણ્યું ?

અર્ચના પટેલ, ગાંધીનગર; ચીરાયુ સોની, વિભુત શુક્લ, અનુપમ તથા અવિનાશ પટેલ અને મિત્રો, સેટેલાઈટ, અમદાવાદ; વેદ બારોટ, ગાંધીધામ, કચ્છ

A પ્લાસ્ટિકની રોજિંદા વપરાશની bag/ થેલી બનાવવાની શરૂઆત ૧૯૫૭માં થઇ, માટે પોલિથિનનું સંપૂર્ણ વિસર્જન પાંચસો વર્ષે થાય તે માત્ર અડસટ્ટો છે. સૂર્યનાં ultra-violet/ પારજાંબલી કિરણો ઝડપી દરે પોલિથિનનું રેણુબંધારણ તોડી નાખે છે, પરંતુ કૂડાકચરા ભેગી જમીનમાં દટાયેલી પોલિથિન થેલીને સૂર્યપ્રકાશ મળતો નથી. બેક્ટીરિઆ અને ફૂગ પોલિથિનની મોનોમર/ monomer મણકાઓની પોલિમર/ polymer માળાનું જેટલું ખંડન કરી શકે એટલું ખરું. અહીં સમસ્યા એ કે પોલિથિન કુદરતી પદાર્થ નથી. ઉત્ક્રાંતિ દરમ્યાન બેક્ટીરિઆ તેમજ ફૂગ તેને ખાવા-પચાવવાની ક્ષમતા હાંસલ કરવા જેટલો સમય પામ્યા નથી.

એક કેનેડિઅન સંશોધકે ૨૦૦૮માં પ્રયોગો દ્વારા સિદ્ધ કર્યું કે *Pseudomonas* અને *Sphlngomos* સ્પીસિસના બેક્ટીરિઆ + ખમીર/ yeast + સોડિયમ એસિટેટનું પ્રવાહી મિશ્રણ પોલિથિન બેગનું ૪૩% સુધીનું ભક્ષણ ૬ મહિનામાં કરી નાખે છે, પરંતુ એ



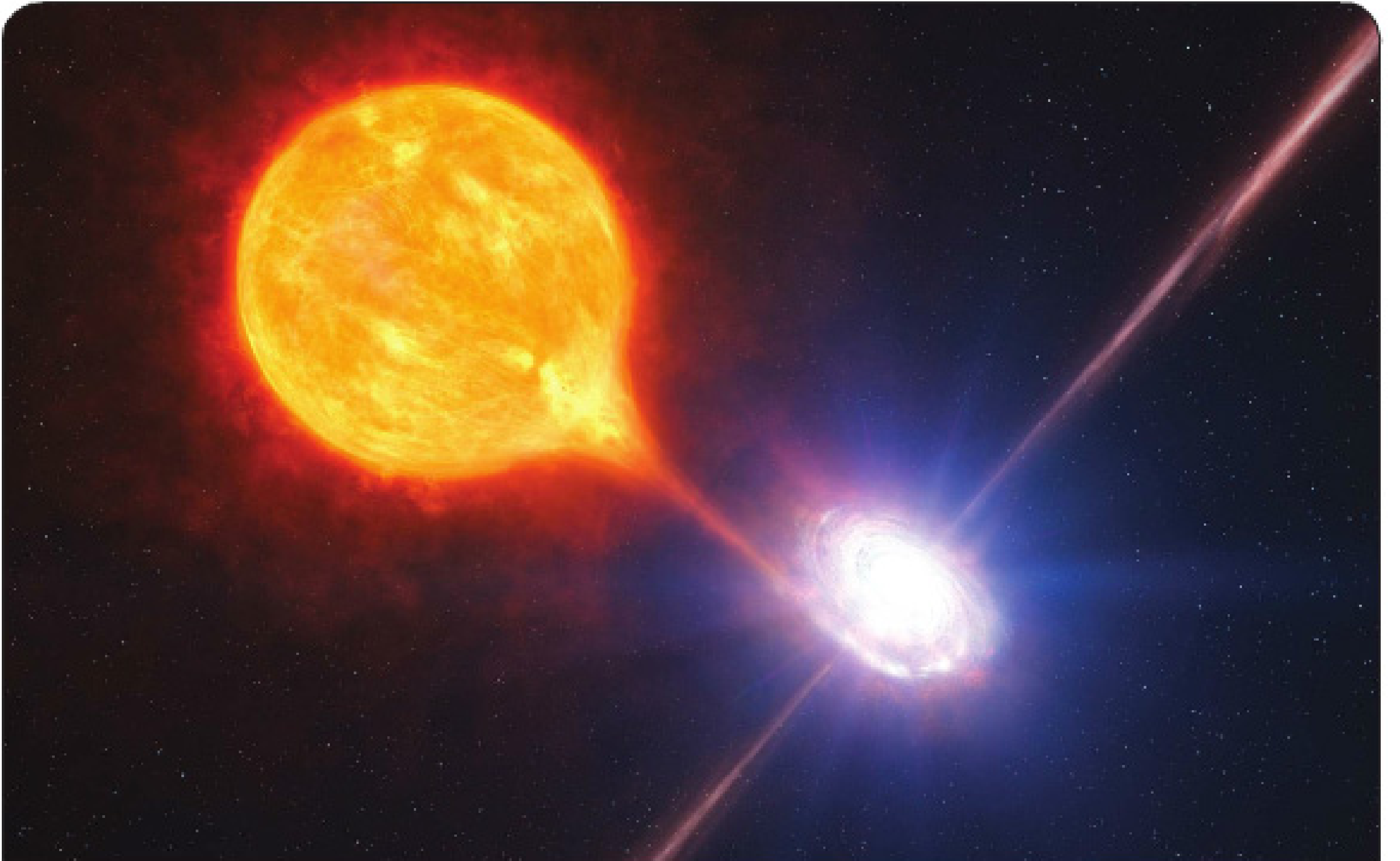
માટે દ્રાવણને સતત ૩૭° સેલ્શિઅસના તાપમાને રાખવું જોઈએ. ઈલાજ સારો છે, પણ વહેવારુ નથી.

Q પૃથ્વીની સૌથી નજીકનો બ્લેક હોલ કયો અને કેવડો મોટો છે ? પૃથ્વી માટે જોખમી ખરો ?

સોલિડ બિલ્ડ્ઝ, યશ જાડેજા, ઈ-મેલ દ્વારા; તુષાર અને મયૂર પ્રજાપતિ, ગોપીપુરા, સુરત; ચિરાગ રજનીકાંત, ડેડિયાપાડા, જિ. નર્મદા; ઉત્તુંગ કાચા, રાજકોટ; અંજના દવે, ગાંધીનગર

A ઉત્તર રજૂ કર્યો છે, પરંતુ તે સાચો છે એવું ખાતરીપૂર્વક કહી શકાય તેમ નથી. (કેમ ન કહી શકાય તેનું કારણ આગામી ફકરામાં સ્પષ્ટ કર્યું છે). પૃથ્વીનો નિકટતમ બ્લેક હોલ V616 નામનો કે પછી નંબરનો છે. હકીકતમાં તે ઓળખ બ્લેક હોલ વત્તા તેની જોડેના તારાની યુગ્મ/ binary જોડીની છે. બ્લેક હોલ એ તારાના વાયુને રૂની કંતાતી પૂણીની જેમ સતત ખેંચીને પોતાનામાં સમાવ્યા કરે છે. (જુઓ, નીચેનું ચિત્ર). પૃથ્વીથી ૧૪૪ પ્રકાશવર્ષ છેટે Monoceros/ એકશૃંગી નક્ષત્રમાં આવેલા V616 બ્લેક હોલના V મૂળાક્ષરનો અર્થ એ કે તેને પ્રતિકલાકે ૧૬,૪૫,૨૦૦ કિલોમીટરની પૂરપાટ ઝડપે પ્રદક્ષિણા કરતો (અને ક્રમે ક્રમે તેનો કોળિયો બનતો) તારો Variable Star/ વિકારી તારો છે. અમુક સમયાંતરે તેજોમય થાય છે. ખૂબ ઝળકાટ મારે છે. થોડા વખત પછી ફિક્કો બને છે. બ્લેક હોલ પોતે આપણા સૂર્ય કરતાં ૯ થી ૧૩ ગણા mass/ દળનો છે.

આ બ્લેક હોલ સાચે જ નિકટતમ હોવાનું વિશ્વસનીય રીતે એટલા માટે ન કહી શકાય કે બ્લેક હોલને કદી પ્રત્યક્ષ દેખી શકાતો નથી. કોઈક પાડોશી તારાના વાયુનું તે ભક્ષણ કરે અને વાયુ પોતાના આર્તનાદ જેવા ક્ષ-કિરણો પ્રસારિત કરે તેના આધારે બ્લેક હોલની હાજરી પકડાય છે. માનો કે એકાદ બ્લેક હોલ ૨,૮૦૦ કિલોમીટર છેટેના V616 કરતાં પણ વધુ નજીક છે અને સંજોગોવશાત્ પોતાના જોડીદાર ભક્ષ્ય તારા વગરનો છે, તો પછી તેની હાજરી જાણવાનું મુમકિન નથી. આ દર્શનાતીત બ્લેક હોલ આપણી બહુ નજીક હોય તો પૃથ્વીના અસ્તિત્વ માટે જોખમી નીવડે કે કેમ તેનો આધાર બ્લેક હોલના દળ/ mass તથા પૃથ્વી અને તેના વચ્ચેના અંતર પર રહે છે. માનો કે ૧૪,૯૬,૦૦,૦૦૦ કિલોમીટર છેટેનો સૂર્ય બ્લેક હોલમાં ફેરવાય છે. (આમ બનવું શક્ય નથી. માત્ર કલ્પના કરી છે). પૃથ્વી માટે એ સંજોગોમાં ભ્રમણ બાબતે કશો ફરક પડે નહિ. પૃથ્વી એ જ રીતે બ્લેક હોલની પ્રદક્ષિણા કરવાનું ચાલુ રાખે કે જે રીતે અત્યારે સૂર્ય ફરતે કરે છે, કેમ કે અંતર બદલાયું નથી અને દળ વધઘટ પામ્યું નથી.



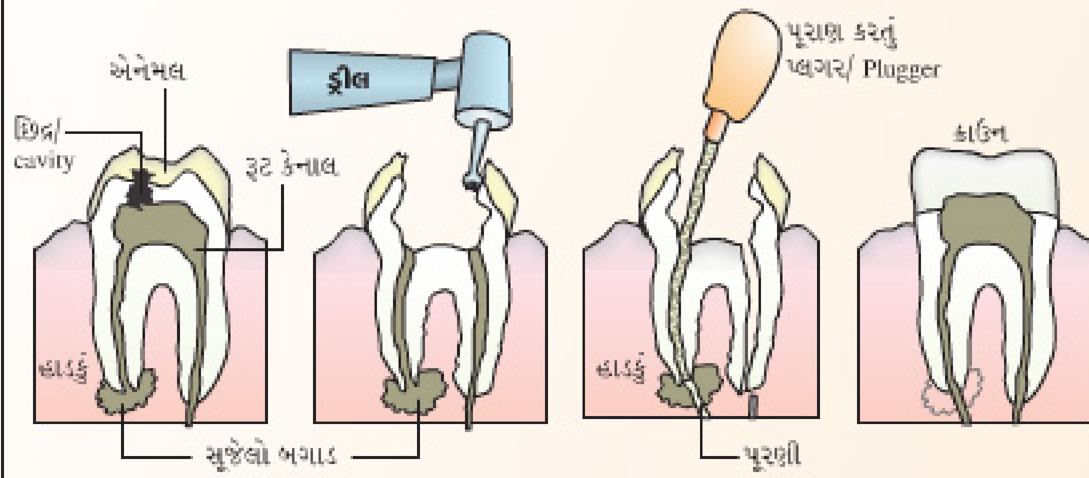
સુપર ક્વિઝ

Q દંતચિકિત્સકો root canal નામે ઓળખાતી સારવાર કેવી રીતે કરે છે ? આકૃતિ સાથે પદ્ધતિ સમજાવો.

ત્ર્યંબકલાલ એસ. રાજગોર તથા પરિવાર, જોગેશ્વરી (પશ્ચિમ), મુંબઈ

A આપણા દાંતનું બાહ્ય પડ શરીરના સર્વાધિક મજબૂત પદાર્થ enamel/ એનેમલનું બનેલું છે. મજબૂતી ખાસ્સી, છતાં મુખ્યત્વે ચોકલેટ, ખાંડયુક્ત ફ્રૂટ જ્યૂસ, મીઠાઈ વગેરે દ્વારા મોંમાં પેદા થતો એસિડ લાંબે ગાળે તેને કોરી ખાય છે. એનેમલની નીચે ડેન્ટિન નામનો પદાર્થ છે અને ડેન્ટિનની નીચે સોફ્ટ ટિશ્યૂ છે, જેને દંતચિકિત્સકો pulp કહે છે. ઉપરથી શરૂ કરીને દાંતના છેક મૂળ/ root સુધી ફેલાયેલો pulp દાંતની વૃદ્ધિનો કારક છે. જો કે સંપૂર્ણપણે વૃદ્ધિ થયા બાદ તેની સકારાત્મક ભૂમિકા રહેતી નથી.

કમભાગ્યે ભૂમિકા ત્યાર બાદ ક્યારેક નકારાત્મક સાબિત થાય છે. બગાડ થતાં અને ચેપ લાગતાં pulpના મૂળમાં સોજો ચડે છે. પરિણામે root canal (તબીબી પરિભાષા મુજબ endodontic) ટ્રીટમેન્ટ જરૂરી બને છે. (જુઓ, ઉપરની આકૃતિઓ). દંતચિકિત્સક દાંતની ટોચ પર ખાંચો પાડી બહુ નાના ઓજાર વડે મૂળના pulpને સાફ કરે છે, ત્યાર બાદ પોલાણમાં રબ્બરિયા પ્રકારનું મટીરિઅલ guttapercha ભરે છે અને સારવાર વ્યવસ્થિત રીતે પૂરી થયે દાંતના ખાંચવાળા બનેલા ટોચકા પર crown બેસાડી દે છે. આકૃતિઓ તેમના ક્રમ મુજબ જોઇ લો. ●



Q સૌથી sweet/ ગળ્યું ફળ કયું ? વિશ્વમાં કેટલી જાતનાં ફળો થાય છે ?

સૌરવ કનોરિયા, અમરેલી; દિનેશ પટેલ, ઇ-મેલ દ્વારા; સારિકા ગોસ્વામી, ઘાટકોપર, મુંબઈ; જયદીપ, મીત, સોહમ, નડિઆદ

A પ્રથમ નંબરના સવાલનો જવાબ આપી શકાય, પણ બીજા પ્રશ્નનો આપવો કઠિન છે. કેટલાંક ફળો ઝેરી હોવાને કારણે ખાદ્ય નથી, તો અમુક (દા.ત. જાયફળ) વધુ માત્રામાં ઝેરી અસર કરે છે. વનસ્પતિવિદોના અંદાજ પ્રમાણે ૨,૦૦૦ જાતનાં ફળો ખાદ્ય છે અને જે તે ફળ જગતમાં ક્યાંક ને ક્યાંક ઓછાવધુ પ્રમાણમાં ખવાય છે. બે હજારનો આંકડો સહેજે બહુ મોટો લાગે, પરંતુ A મૂળાક્ષર સાથે શરૂ થતાં અંગ્રેજી નામોવાળાં ફળો ૨૬ અને B પ્રથમાક્ષર ધરાવતાં નામોનાં ફળો ૪૩ છે એ જોતાં ફળોની કુલ જાતોનો વાસ્તવિક આંકડો વનસ્પતિવિદો દ્વારા અંદાજિત ૨,૦૦૦ની કદાચ બહુ નજીકનો જ હોવો જોઈએ. ફક્ત Q અને Z એવાં મૂળાક્ષરો છે કે જેમનાથી આરંભાતા નામનું એકેય ફળ નથી.

વનસ્પતિશાસ્ત્રના તથા બાગાયતના જાણકારોએ વ્યાપક સ્વીકૃતિ પામેલા લગભગ દરેક ફળની અનેક પેટાજાતો વિકસાવી છે. દુનિયામાં સૌથી વધુ ખવાતા ફળ કેળાની ૧,૬૦૦ અને સફરજનની તો ૭,૫૦૦ જાતો છે. આજે ગઈ કાલ કરતાં જુદી અને આવતી કાલે આજના કરતાં અલગ જાતનું સફરજન ખાવાનું અભિયાન હાથ ધરો તો એ ક્રમ ૨૦ વર્ષે સમાપ્ત પામે. ખેદની વાત કે King of Fruits તરીકે પંકાયેલી આપણી કેરીની 'માંડ' ૪૬૦ જાતો છે.

આમ છતાં કેરીના મામલે સાવ તો ખેદ ગુજારવા જેવું નથી. કારણ એ કે સૌથી ગળ્યું ફળ હોવાનો કીર્તિમાન આપણી કેરીના ખાતે નોંધાયો છે. સરેરાશ ૧૦૦



Q & A

ગ્રામે તેમાં ૧૪ ગ્રામ શુગર છે, જ્યારે એવોકાડો નામના ફળમાં માત્ર ૧.૩ ગ્રામ છે. ●

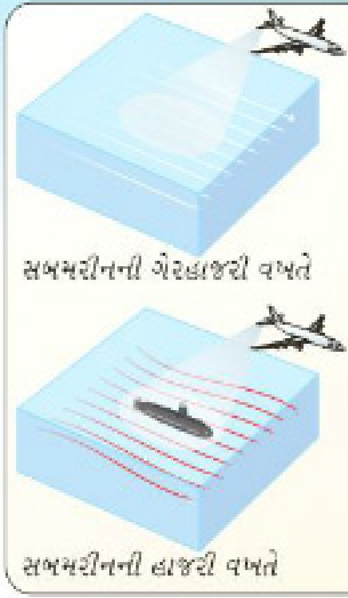
Q ચીનની સબમરીનો ભારત સામે બળપ્રદર્શન માટે અરબી સમુદ્રમાં તથા બંગાળના ઉપસાગરમાં પ્રવેશ્યાનું આપણા નૌકાદળે જાણ્યું છે. સાગરસપાટી નીચે હંકારતી શત્રુ સબમરીનની હાજરી કેવી રીતે ખબર પડી આવે છે ?

આનંદ ચંદારાણા, મલય પટેલ તથા મિત્રો, સુરેન્દ્રનગર; અર્પિતા દોશી, કાંદિવલી (પશ્ચિમ), મુંબઈ; રમણભાઈ નાયક, ઉંભેળ, સુરત

A આપણું નૌકાદળ દરિયાઈ પેટ્રોલિંગ માટે Ilyushin-38, Dornier-228 તેમજ Boeing P-8 Poseidon એમ ત્રણ પ્રકારનાં વિમાનો ધરાવે છે. ત્રણેય શસ્ત્રસજ્જ પણ છે. (ચોથા પ્રકારનાં વિમાનો Tupolev-142ને તેમણે ૨૯ વર્ષ સેવા આપ્યા બાદ માર્ચ, ૨૦૧૭માં નિવૃત્ત કરી દેવામાં આવ્યાં). સૌથી અદ્યતન જાસૂસી-કમ-લડાયક વિમાનો અમેરિકન બનાવટનાં Boeing P-8 Poseidon/ પોસેઈડોન છે, જેમની રચના અહીં રજૂ કરેલી આકૃતિમાં વિગતવાર દર્શાવી છે.

એક મુદ્દો Ocean Warfare/ સાગરસંગ્રામની દૃષ્ટિએ ખાસ જણાવવાનો થાય છે. સબમરીન જળસપાટી નીચે ગોપિત હોય ત્યાં સુધી તેના જેવું ખતરનાક શસ્ત્ર બીજું એકેય નથી, પણ સાગરપેટાળમાં અપ્રત્યક્ષ રીતે પણ જો તેની હાજરી ખબર પડી આવે તો એ પછી સબમરીન જેવું નિઃસહાય શસ્ત્ર બીજું એકેય નથી. ભારતીય નૌકાદળે વસાવેલાં (સહેજ વધુ સોફિસ્ટિકેટેડ આવૃત્તિનાં) P-8 વિમાનો દુશ્મન સબમરીનની ખોજ કરવા ઉપરાંત ખાતમો કરવા પણ સક્ષમ છે.

આકૃતિ તેમાં દર્શાવેલા નંબરોના ક્રમ મુજબ તપાસતાં P-8નો સારો એવો પરિચય મળી જાય છે. ❶ વિમાન અસલમાં બોઇંગ-737-800ની તથા બોઇંગ-737-900ની મિશ્રિત નૌકાદળ આવૃત્તિ છે. બે શક્તિમાન જેટ એન્જિનો તેને કલાકના મહત્તમ ૯૦૭ કિલોમીટરની ઝડપ પ્રદાન કરે છે. ❷ પૂંછડી સાથે જોડાયેલું લાંબું Magnetic Anomaly Detector/ MAD સાગરતળિયાની ચુંબકીય 'ફિંગરપ્રિન્ટ'માં વરતાતી 'ખલેલ'ના આધારે કહી બતાવે છે કે ત્યાં શત્રુ સબમરીન લપકી રહી હોવી જોઈએ. આ 'ખલેલ'ની ગ્રાફિક રજૂઆત ઉપરના ડાયાગ્રામમાં જોઈ લો. ❸ દુશ્મનની મનવારો પણ જો આસપાસના સાગરક્ષેત્રમાં હોય તો Multi-Mode Radarમાં તેઓ ટપકાંરૂપે દેખાયા વગર રહેતી નથી. આ રડાર જુદી જુદી mode/ પ્રણાલીઓનાં ઘણી બધી જાતનાં રડારનો સમન્વય છે. સમજો કે ઓલ-ઇન-વન છે.



વિમાન સૌ પહેલાં દુશ્મન સબમરીનની ખબર લે છે. આના માટે તે ❹ પોતાની Sonobuoy Launch Tubeમાંથી કેટલાંક સોનોબોય એટલે કે સોનાર બોયાં સમુદ્ર પર ફેંકે છે. આકૃતિમાં ટ્યૂબની ડાબી તરફ દેખાતાં સોનોબોયનો કુલ પુરવઠો ૧૦૦ જેટલો છે. ❺ જળસપાટી પર તરતાં સોનોબોય શત્રુ સબમરીનના એન્જિનની ઘરેરાટીનું volume/ બુલંદી માપી તે માહિતી P-8ના ઓપરેટરોને ટ્રાન્સમીટ કરે છે. ઓપરેટરોનાં કમ્પ્યૂટર્સ ત્રિકોણમિતિ વડે સબમરીનનું ચોક્કસ સ્થાન ગણી કાઢે છે. ❻ વિમાનમાં MK54 પ્રકારના ટોરપિડોના તથા દરિયાઈ સુરંગોના પાંચ શસ્ત્રભંડારો છે. શત્રુ સબમરીન અને મનવાર બેયનો તેઓ નાશ કરવા સમર્થ છે. ❼ દરમ્યાન P-8ના સંચાલકો ભૂમિસ્થિત

7 2 6 4 8 5 1 3

Boeing P-8 Poseidon

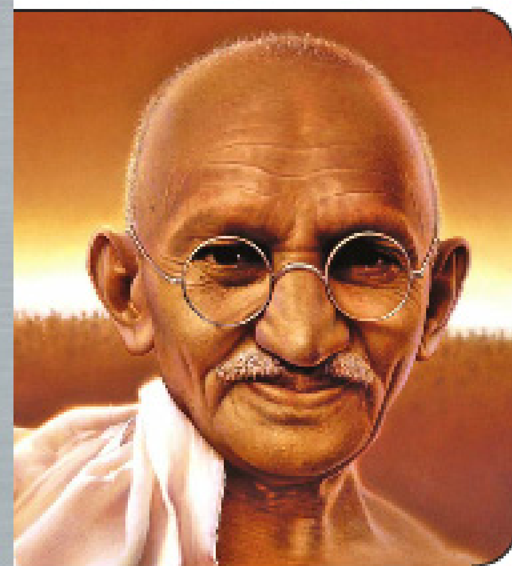
તેમના નૌકામથકને સેટેલાઇટ એન્ટેના દ્વારા પરિસ્થિતિ અંગે માહિતગાર રાખે છે. ❽ પેટ્રોલિંગ કરી રહેલા P-8માં બળતણ ખૂટવા આવે તો mid-air refueling માટે તેના મોરા પાસે ઉપલી સપાટી પર ‘ડ્રિન્કિંગ સ્ટ્રૉ’ પણ છે. પુરવઠા ટેન્કર પ્લેન સીધે તે બળતણ આવી ભૂંગળી દ્વારા P-8ની ફ્યૂલ ટેન્કમાં જાય છે.

ભારતીય નૌકાદળે અમેરિકી બનાવટનાં ૧૨ Boeing P-8 Poseidon માટે સોદો કર્યો છે. આજની તારીખે ૮ મળી ચૂક્યાં છે, જ્યારે ૪ની ડિલિવરી બાકી છે. દરેક પ્લેનની કિંમત ૧.૭૧ કરોડ ડોલર છે. ●

Q ભારતનું વિભાજન થયું ત્યારે આપણે પાકિસ્તાનને આપવાના નીકળતા ₹૫૫ કરોડ તેને ન આપ્યા હોત તો જમ્મુ-કાશ્મીરની ભૂગોળ આજે જુદી હોત ખરી ?

બાલુભાઇ નાયક, બિલિમોરા; વિક્રાંત અને વેદાંત જોશી, આણંદ; તૃષાલ અને સની મોદી, રાધનપુર રોડ, મહેસાણા

A પાકિસ્તાને ૧૯૪૭-૪૮માં જમ્મુ-કાશ્મીર પર આક્રમણ કર્યા પછી ભારતે પ્રતિકારની લશ્કરી કાર્યવાહી ચાલુ રાખી હોત તો આજે આપણા માટે પડખાની શૂળ બનેલો તથાકથિત ‘કાશ્મીર પ્રશ્ન’ કદાચ રહેત જ નહિ. દુર્ભાગ્યે સરકારના વડા પંડિત નેહરુ અને સરકાર જોડે બાર ગાઉનો પણ સંબંધ ન ધરાવતા ગાંધીજી અક્ષમ્ય ભૂલો કરી બેઠા. દેશના ભાગલા પડ્યા બાદ ભારતે પાકિસ્તાનને તેના હિસ્સે જતા ₹૭૫ કરોડ આપવાના થતા હતા, જેમાંથી ૨૦ કરોડની રકમ તેણે પાકિસ્તાનના ખાતે ટ્રાન્સફર કરી દીધી હતી. બાકીના ૫૫ કરોડ અપાય તે પહેલાં ઓક્ટોબર, ૧૯૪૭માં પાકિસ્તાને જમ્મુ-કાશ્મીર પર હુમલો કર્યો, એટલે વડા પ્રધાન નેહરુએ તે ચૂકવણું રોકી દીધું. ગાંધીજીએ દલીલ કરી કે તે રકમ પાકિસ્તાનના હક્કની ગણાય, માટે ભારત સરકારે તેને આપી દેવી જોઇએ. ગાંધીજીને સમજાવાયા કે પાકિસ્તાન તે રકમ વડે શસ્ત્રો આયાત કર્યા વિના રહે નહિ. પાક સૈન્ય શક્તિમાન થાય અને ભારતીય સેનાની મુશ્કેલી વધે, પરંતુ ગાંધીજી ન માન્યા. પાકિસ્તાનની તરફેણમાં જાણે આંદોલન ચલાવવાનું હોય તેમ આમરણ ઉપવાસ પર ઉતર્યા.



ધ્યાન પર લેવાલાયક વાત છે કે તેઓ બીજા ભારતીય પ્રજાજનો જેવા ફક્ત આમ નાગરિક હતા અને સરકારના નિર્ણયમાં ‘ધમકીભરી’ દખલ કરવાનો તેમને અધિકાર ન હતો. નેહરુ સરકારે ૫૫ કરોડ પાકિસ્તાનને નછૂટકે આપ્યા. નેહરુએ પોતે વળી નાસમજી એ દાખવી કે ભારતીય સેના પાકિસ્તાનીઓ સામે જીતી રહી હોવા છતાં તેમણે કારસાબાજ લોર્ડ માઉન્ટબેટનની શેહમાં આવી યુદ્ધવિરામ જાહેર કરી દીધો. ‘હાથમાં તેના મોંમાં’ એ નાતે ૭૮,૧૧૪ ચોરસ કિલોમીટર જેટલો કાશ્મીરી પ્રદેશ હંમેશ માટે પાકિસ્તાનના કબજામાં ગયો. ધ્યાન પર લેવાલાયક બીજી વાત : પાકિસ્તાને તેના ૧૯૪૭-૪૮ના સર્વપ્રથમ બજેટમાં ૯૦% ભંડોળ લશ્કર ખાતે ફાળવ્યું હતું. ચોખ્ખી વાત છે કે એ જંગી ફાળવણી કાશ્મીર જીતવા માટેની હતી. ●

Q પૃથ્વી વિષુવવૃત્ત પર કલાકના ૧,૬૦૦ કિલોમીટરની ઝડપે ધરીભ્રમણ કરે છે, છતાં આપણે કેંદ્રત્યાગી બળને લીધે અંતરિક્ષ તરફ ફેંકાઇ કેમ જતા નથી ?

કિર્તન વોરા, ઇ-મેલ દ્વારા; જાગૃતિ દલાલ, ચારી, અમરેલી

A દિવસની એક ફૂદરડી લેતી આપણી પૃથ્વીનો (વિષુવવૃત્તની સપાટીએ માપતાં) કલાકના ૧,૬૭૪ કિલોમીટરનો ભ્રમણવેગ તે આંકડાને ધ્યાનમાં લો તો ખાસ્સો લાગે, પરંતુ તેના થકી પેદા થતું કેંદ્રત્યાગી બળ/ centrifugal force સાવ નમૂલિયું હોય છે. પૃથ્વી છોડી જવા માટે રોકેટને કે પછી બીજા ગમે તે પદાર્થને લાગુ પડતો વિમોચન વેગ/ escape velocity પ્રતિસેકન્ડે ૧૧.૨ કિલોમીટરનો અર્થાત્ કલાકના ૪૦,૩૨૦ કિલોમીટરનો છે. પૃથ્વીના ધરીભ્રમણ દ્વારા અત્યારે જે કેંદ્રત્યાગી વેગ પેદા થાય છે તે પ્રતિસેકન્ડે ૦.૦૦૬૬૯ કિલોમીટર યાને કલાકના માંડ ૨૪ કિલોમીટર જેટલો છે.

મનુષ્યો ઉપરાંત તમામ મનુષ્યેતર સજીવોને અંતરિક્ષ તરફ ફંગોળાતા કરી દેવા માટે હાલની જેમ ૨૩.૯૩૪ કલાકમાં ૧ ફૂદરડી નહિ, બલકે આશરે ૫૭૮.૮૬૭ ફૂદરડીઓ લેવી જોઇએ. મતલબ કે પૃથ્વીવાસીઓ માટે ૧ દિવસ થોડી મિનિટોમાં પૂરો



થઈ જાય, તેથી સવારે જાગીને પરવારો ત્યાં સૂવાનો વખત થાય એવી પરિસ્થિતિ બને ! ●

Q મેટર અને એન્ટિમેટર ભેગાં થાય કે તરત એકમેકનો ધ્વંસ કરી નાખે એ જાણીતી બાબત છે, પરંતુ એમ બનવાનું ભૌતિકશાસ્ત્રીય કારણ શું ?

વસંત એન. પટેલ, ગાંધીનગર; દિવ્યેશ જોગીપુરા અને ગૌરવ પારેખ, જામનગર; અંજના જાડેજા, રાણીપ, અમદાવાદ

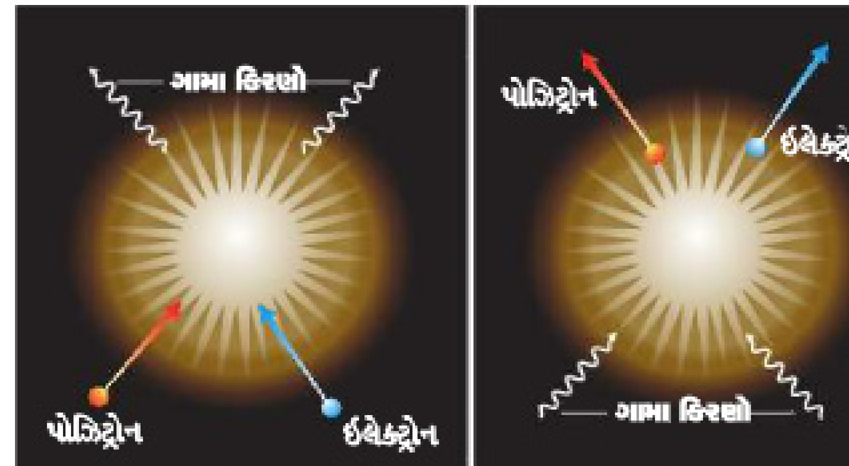
A એન્ટિમેટર તથા મેટર તેમનાં અણુબંધારણ મુજબ પરસ્પરની મિરર ઇમેજ જેવાં છે. મેટરના અણુમાં ઇલેક્ટ્રોન હોય, તો એન્ટિમેટર તેની વિપરિત આવૃત્તિ તરીકે પોઝિટ્રોન ધરાવે છે. બ્રહ્માંડમાં મેટરની જેમ ક્યાંક એન્ટિમેટરનું પણ અસ્તિત્વ હોવાની સૈદ્ધાંતિક શક્યતા બ્રિટિશ વિજ્ઞાની પોલ ડિરાકે ૧૯૨૮માં રજૂ કરી અને ચાર વર્ષ બાદ ૧૯૩૨માં કાર્લ એન્ડરસન નામના અમેરિકન ભૌતિકશાસ્ત્રીએ પ્રયોગો યોજી પોઝિટ્રોનનું અસ્તિત્વ સાબિત કર્યું. વિજ્ઞાનનો સિદ્ધાંત છે કે પદાર્થનો નવો કણ/ particle રચાય એ ભેગો તેનો પ્રતિકણ/ antiparticle પણ રચાવો જોઈએ. નિયમમાં બાંધછોડ માટે ગુંજાઈશ નથી. પરિણામે બ્રહ્માંડના જન્મ વખતે મેટર બન્યું ત્યારે એટલા જ પ્રમાણમાં એન્ટિમેટરનું પણ સર્જન થયું હોવું જોઈએ.

આજે ફક્ત મેટર જોવા મળે છે. એન્ટિમેટર ક્યાંય નહિ. આથી એન્ટિમેટરના સરેરાશ ૧૦ અબજ કણો સામે મેટરના ૧૦ અબજ + ૧ કણ બન્યાની ખગોળવિદોની ધારણા છે. મેટરના ૧૦ અબજ કણો એન્ટિમેટરના ૧૦ અબજ કણો જોડે સંપર્કમાં આવતાં બેય $E = mc^2$ મુજબ એનર્જીમાં રૂપાંતર પામ્યા. મહાભારતમાં કુરુક્ષેત્રના યુદ્ધ બાદ (પાંડવપક્ષી) એકમાત્ર કૌરવ યુયુત્સુ જીવંત રહ્યો તેમ બ્રહ્માંડમાં દસ અબજદીઠ મેટરનો ૧ કણ બચ્યો અને તેવા અગણિત કણો વડે તારાઓ, ગ્રહો, ધૂમકેતુઓ વગેરેનું બ્રહ્માંડ બન્યું.

ઉપર્યુક્ત પ્રશ્નનો જવાબ હવે શરૂ થાય છે. આઇનસ્ટાઇનના સૂત્ર મુજબ મેટરનું (તથા એન્ટિમેટરનું) પણ દળ/ mass/ m વાસ્તવમાં એનર્જી/ Eનું બીજું સ્વરૂપ છે. કોઈ એવી પ્રતિક્રિયા/ reaction હોય કે જેમાં દળ/ mass ઘટી જાય તો કુદરત એ પ્રતિક્રિયાની તરફેણમાં 'મતદાન' કરે છે. ટૂંકમાં, દરેક mass/ દળની (કહો કે પદાર્થની) વૃત્તિ ક્ષીણ પામી એવા દળમાં પલટાવાની હોય છે કે જે વધારે હોતું નથી. શક્ય એટલું ન્યૂનતમ હોય છે. પદાર્થ એનર્જીમાં ફેરવાય છે, જેનાં મૂળભૂત ઘટકો photon/ ફોટોન છે. વિજ્ઞાન મુજબ ફોટોન packet of energy છે--અને માટે જ સોલાર સેલ પર આપાત થતાં સૂર્યકિરણોનાં બળૂકા ફોટોન આવા સૌરકોષ માંહ્યલા સંખ્યાબંધ ઇલેક્ટ્રોન્સને હડદોલો મારી ઇલેક્ટ્રિક પ્રવાહ તરીકે વહેતા કરે છે.

હવે એમ પૂછો કે પદાર્થને અર્થાત્ દળને ન્યૂનતમ થવાનો અને છેવટે સમૂળગા નાબૂદ થવાનો અદમ્ય ચસ્કો હોય તો પછી બ્રહ્માંડનો બધો પદાર્થ ફોટોન એનર્જીમાં કેમ ફેરવાઈ જતો નથી ? વિજ્ઞાનમાં conservation of charge/ વીજભારની અવિનાશિતાનો નિયમ તેને નડે છે. ઇલેક્ટ્રોનનું જ દૃષ્ટાંત લો. શા માટે તે આત્મસમર્પણ વડે ફોટોનનો નવો અવતાર ધારણ કરી શકતો નથી ? કેમ કે તેને નેગેટિવ વીજભાર છે, જ્યારે ફોટોનને વીજભાર/ charge છે જ નહિ. રખે એવી ફરમાઈશ કરો કે ઇલેક્ટ્રોન રૂપાંતર પામી ફોટોન બની જાય, તો વીજભારની અવિનાશિતાના માર્શલ લૉ જેવા નિયમનું શું ?

આ ચોખવટ બાદ ચિત્ર જરા ફેરવી નાખીએ. એન્ટિમેટરનો પોઝિટ્રોન યાને નેગેટિવને બદલે પોઝિટિવ વીજભાર ધરાવતો ઇલેક્ટ્રોન ચિત્રમાં પ્રવેશે છે. (બીજા પણ દરેક ગુણધર્મે તે રિવર્સ છે). ઇલેક્ટ્રોનની માફક પોઝિટ્રોન પણ ચાર્જ વગરનો ફોટોન બની શકતો નથી. વીજભારની અવિનાશિતાનો નિયમ તેનેય ચાર્જ 'ખંખેરી' નાખવા સામે મનાઈહુકમ ફરમાવે છે. અનુમાન કરો

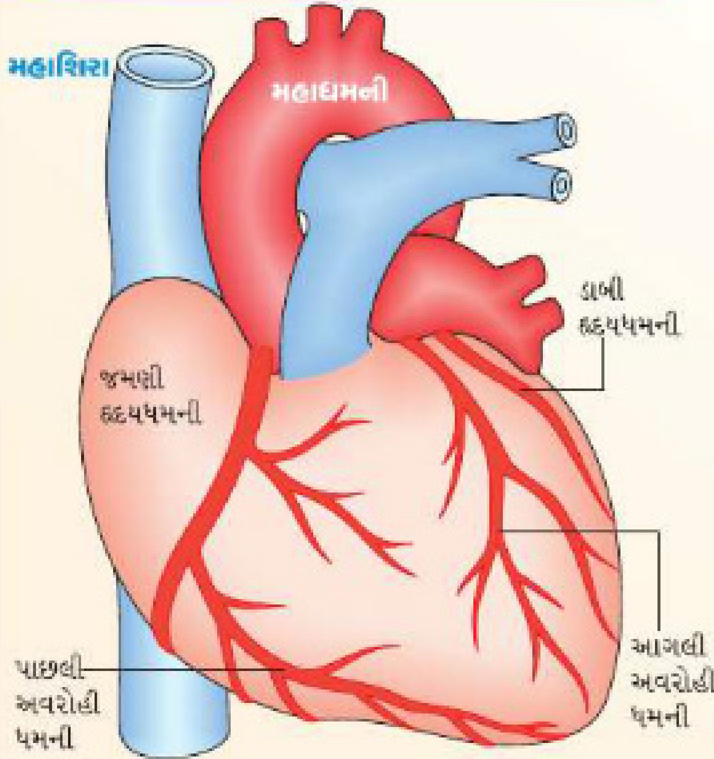


કે આવા સંજોગોમાં ગંધક અને સુરોખાર જેવા ઇલેક્ટ્રોન અને પોઝિટ્રોન ભેગા મળ્યા. પરિણામે શું થાય તેનુંયે અનુમાન સહેજે કરી શકીએ. પોઝિટિવ ચાર્જ અને નેગેટિવ ચાર્જ એકબીજાનો છેદ કાપી નાખે છે. ચાર્જરહિત ફોટોન શેષ રહે છે, જે એનર્જી છે. હિરોશિમા પર ફેંકાયેલા Little Boy અણુબોમ્બના યુરેનિયમનું ફક્ત ૧% દળ $E = mc^2$ ના ધોરણે એનર્જીમાં ફેરવાયું અને ફોટોનના જ બનેલા ગામા કિરણોનો ધોધ વછૂટ્યો. મેટર + એન્ટિમેટરનું ૧૦૦% દળ ગામારૂપી એનર્જીમાં રૂપાંતર પામે છે. ધારો કે ગામાના બે ફોટોન ભેગા થયા, તો તેઓ વળી ઇલેક્ટ્રોનનો તથા પોઝિટ્રોનના રાહુ-કેતુ અવતારો પામે છે. આની ગ્રાફિક રજૂઆત ઉપર જોઈ લો. ●

અનુસંધાન અંકના છેલ્લા કવરનું ચાલુ

જ્યારે HDL તો ઉપયોગી સંયોજન છે. (જુઓ, સામેના પાને ફેક્ટફાઇલ). લોહીમાં HDLનું પ્રમાણ આદર્શ રીતે પ્રત્યેક ડેસિલીટરે ૪૦ મિલિગ્રામ કરતાં ઓછું ન હોવું જોઇએ. ઇષ્ટતમ માત્રા તો ૬૦ મિલિગ્રામ છે.

આકૃતિ નં.૧ : હૃદયની પ્રસ્તર રચના



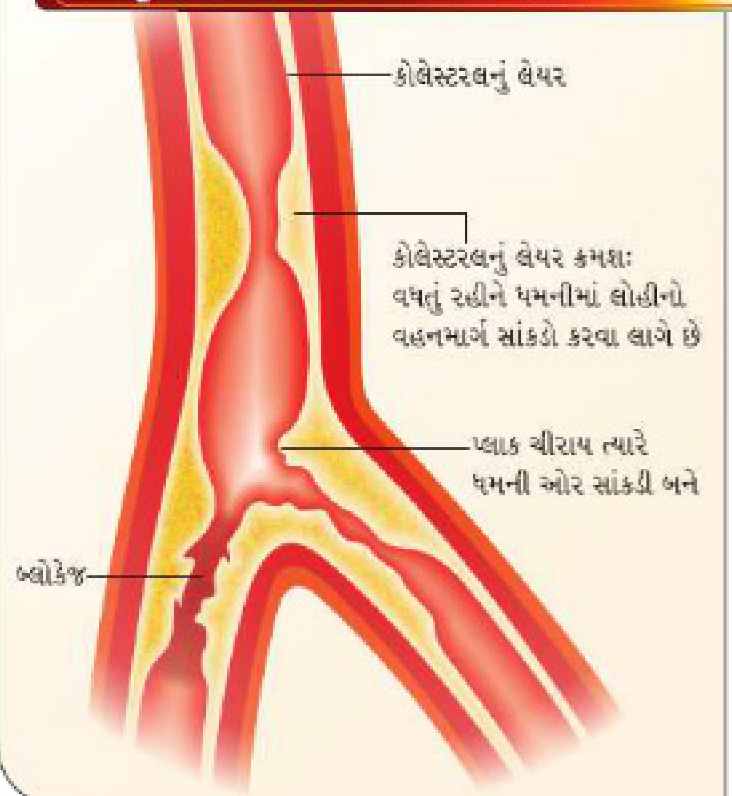
રુધિરાભિસરણ દરમ્યાન લોહી ભેગું વહેતું ઓછી ઘનતાનું કોલેસ્ટરલ/ LDL એન્ડોથેલિયમ પરના જખમ પાસેથી પસાર થતી વખતે ચીરામાં કે ખાંચામાં ભરાઇ તેને પૂરી દે છે. જરૂર કરતાં વધુ પ્રમાણમાં ઓળીપો કરે છે, એટલે કે પ્લાસ્ટરના થપેડા મારે છે. પ્લાસ્ટરિંગનું રો-મટીરિઅલ LDL પોતે છે. જખમ પર તે વધુ પડતી જમાવટ કરે, એટલે પછી લોહીના શ્વેતકણો તેને ભરખી જવા 'ઘટનાસ્થળે' પહોંચે છે. આ પણ શરીરના રોગપ્રતિકાર તંત્રનું ઊંટવૈદું જ સાબિત થાય છે, કેમ કે શ્વેતકણો LDLના ભક્ષક ઝેરી દ્રવ્યો વેરી થપેડામાં સોજો આણે છે.

આ બધું રાતોરાત બનતું નથી. મહિનાઓ અને વર્ષો બાદ તે અનર્થ ઘડીકમાં અટકતો નથી. હાઇ બ્લડપ્રેશર હોય, ધૂમ્રપાનની આદત હોય, વારસાગત લક્ષણ હોય કે પછી મેદસ્વીતા હોય--એવા સંજોગોમાં તો સ્થિતિ વકર્યા કરવાની પૂરી સંભાવના રહે છે. કાર્ડિઓલોજિની ભાષામાં Plaque/ પ્લાક કહેવાતો પોપડો ઉત્તરોત્તર જાડો થતો જાય છે એટલું જ નહિ, પણ જખમ પૂરાયાની જગ્યાએ બાકીની આંતરિક નળાકાર સપાટીએ પણ તે પ્રસરે છે. વહનમાર્ગ સાંકડો થાય છે. (જુઓ, આકૃતિ નં. ૨). આ સ્થિતિને atherosclerosis/ એથરોસ્ક્લેરોસિસ કહે છે.

સ્થિતિ હળવાશમાં લેવા જેવી નથી, કેમ કે વખત જતાં વધુ ગંભીર સ્વરૂપ પકડી શકે છે. મુસીબત એ કે ગંભીર બન્યાનો છેવટ સુધી ખ્યાલ આવતો નથી. અવયવોની જરૂરિયાત પૂરતો લોહીનો જથ્થો અવરોધન યાને નાકાબંધી (બ્લોકેજ) જેવા સાંકડા માર્ગ દ્વારા વહી ન શકે, એટલે હૃદય વધુ જોર લડાવે છે. થાકીને અંતે પીડાની ભાષામાં ફરિયાદ કરે છે. (હૃદયરોગીને ત્યારે છાતીમાં ઉપડતા દુખાવાનું મેડિકલ નામ : angina/ એન્જાઇના). દુખાવો મોટા ભાગે સ્વયં હૃદયને બ્લડ સપ્લાય આપતી coronary artery/ ધમનીમાં પેદા થયેલા બ્લોકેજનો સૂચક હોય છે. હૃદયરોગી પર તોળાતા ખતરાનું તે સિગ્નલ છે.

આકૃતિ નં. ૨માં બતાવ્યું છે તેમ પોપડો/ plaque ક્યારેક ચીરાય કે ભાંગે પણ ખરો. લોહીનો નાનકડો ગઠ્ઠો/ clot ત્યાં પેદા થવાની શક્યતા રહે છે અને ગઠ્ઠો જો રક્તપ્રવાહને બ્લોકેજ પાસે રોકી પાડે તો એન્જાઇનાનો દુખાવો વધી જવા ઉપરાંત હાર્ટ અટેક પણ થાય છે. કેસ ઇમરજન્સીનો બને છે. દરદીને તાત્કાલિક તબીબી સારવાર મળવી જોઇએ. કોઇ વાર તે હૃદયરોગનો હુમલો થવાની (દુખાવારૂપી) આગોતરી ચેતવણી પણ હૃદય આપતું નથી. દરદીને 'સાઇલન્ટ હાર્ટ અટેક' આવે છે.

આકૃતિ નં.૨ : ધમનીમાં જામતી પ્લાક

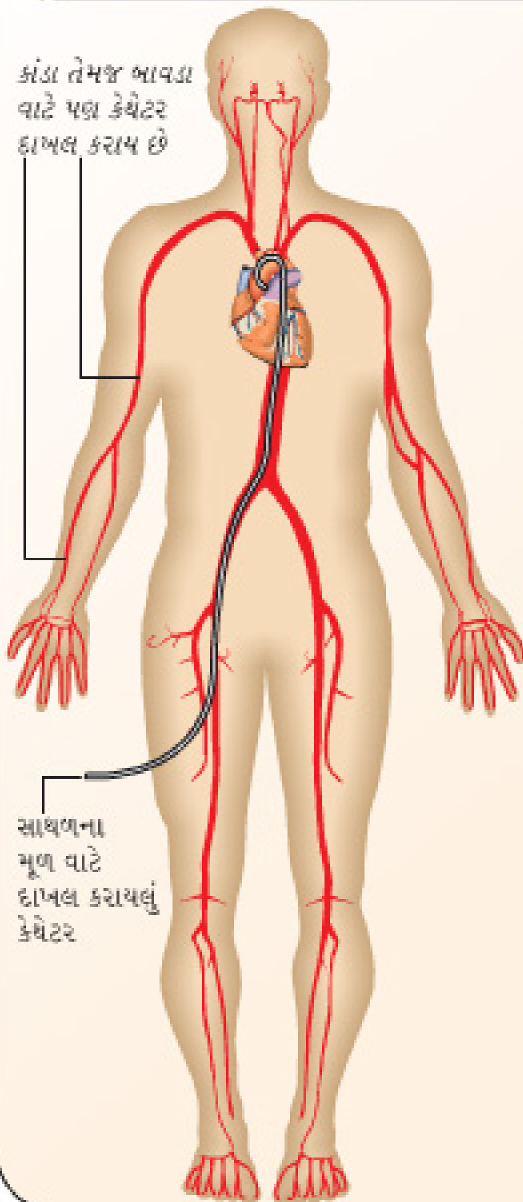


ઈમરજન્સી કેસમાં દરદીની ફરિયાદ છાતીમાં સતત દુખાવાને લગતી હોય તો સાધારણ રીતે તબીબો એવે વખતે પહેલાં તેનો ECG/ ઇલેક્ટ્રોકાર્ડિઓગ્રામ લે છે. દસ મિનિટ કરતાં વધુ સમય વીતવા દેતા નથી. કાર્ડિઓગ્રામના કાગળ પર અંકાતી રેખાઓ ST કહેવાતી લીટીનો ઊંચો જમ્પ હૃદયરોગનો હુમલો સીરિઅસ હોવાનું કહી આપે છે. હળવો અટેક સૂચવતી લીટીએ એટલો બધો ઉછાળો માર્યો હોતો નથી.

ઇલેક્ટ્રોકાર્ડિઓગ્રામ લેવાયા પછીનું ચરણ હૃદય પરની અને હૃદયને પ્રાણવાયુનો સપ્લાય આપતી coronary arteriesમાં બ્લોકેજના સ્થાનનો પત્તો લગાવવા માટે દરદીની એન્જિઓગ્રાફી કરવાનું છે. આ વિધિ જરા લાંબી ચાલે, માટે હૃદયરોગીને તેનાં આંતરડાં તેમજ મૂત્રાશય ખાલી કરવાનું જણાવાય છે. તબીબો દરદીને સહેજ પીડાશામક દવા આપી તેના બાવડા, સાથળના મૂળ યા કાંડા દ્વારા ૨થી ૩ મિલિમીટરના વ્યાસની પોલી ટ્યૂબનું કેથેટર દાખલ કરે છે. ગાઈડ વાયર જોડેલા તે કેથેટરને ફ્લુરોસ્કોપ પર અવલોકતા રહી તેને હૃદયની ધમની સુધી પહોંચાડે છે. (જુઓ, આકૃતિ નં. ૩). આયોડિન ભેળવેલા સોલ્યૂશન વડે સ્ક્રીન પર રેડિઓગ્રાફિક દૃશ્ય ઉપસાવી બ્લોકેજનું સ્થાન શોધી કાઢે છે. બ્લોકેજની સાઇઝ, આકાર, ધમનીમાં પેદા થયેલી સંકડાશનું માપ વગેરે પણ એક્સ-રેમાં ખબર પડી આવે છે.

પોપડા/ plaqueના થપેડા વડે સર્જાયેલા બ્લોકેજમાં ગમે ત્યારે લોહીનો ક્લોટ થવાનું ક્યારેક જીવલેણ નીવડી શકતું જોખમ રહે, માટે ઘણા તબીબો દરદીને એસ્પિરિનની ટીકડી આપી દેવાનું પસંદ કરે છે. ચમત્કારિક દવા તરીકે વખણાતી એસ્પિરિન લોહીમાં ક્લોટની સર્જનક્રિયાનો આરંભ કરનાર platelets/ રુધિરકણિકાઓનું ચીકટપણું ઘટાડે છે, માટે અન્ય દ્રવ્યો તેમના પર બાઝીને ગંઠાતાં નથી. ઈમરજન્સી કેસ જોડે કામ પાડતા ઘણાખરા તબીબોના મતે બ્લોકેજના દરદીને તાત્કાલિક આપવા જેવો બીજો ડોઝ કેલ્શિયમ ચેનલ બ્લોકર્સનો છે.

આ વાત ટૂંકાણમાં જરા સમજી લઈએ. ધમનીના ટિશ્યૂ કોષોને સતત નવાજતા બાયોપ્રવાહીમાં કેલ્શિયમ મુક્ત રીતે સ્થાનાંતર કરે છે. ધમની જે સ્નાયુઓની બનેલી હોય તે



આકૃતિ નં. ૩ : દિલમાં 'ડોકિયું'

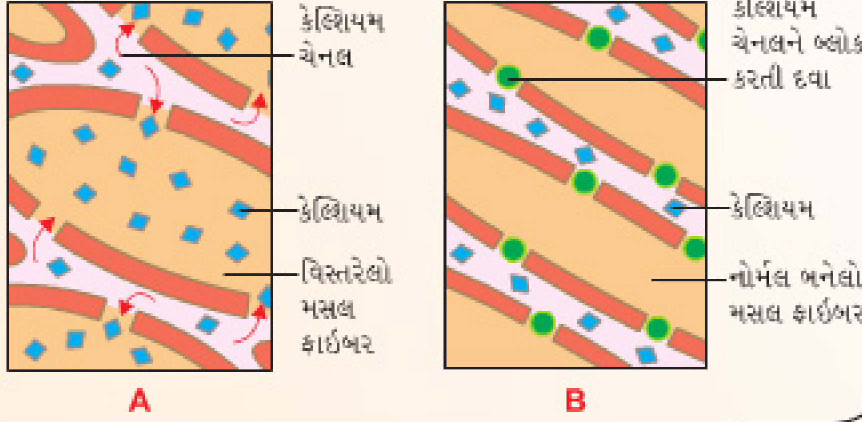
ફેક્ટ ફાઈલ

- *એક લાકડીએ હાંકવામાં આવતાં બન્ને જાતનાં (HDL તથા LDL) કોલેસ્ટરલ તેમના યોગ્ય માપે તો શરીર માટે અનિવાર્ય છે. સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ એવા સ્ટેરોઇડ પ્રકારના હોર્મોન્સ બનાવવા માટેનો કાચો માલ છે. એક સ્ટેરોઇડ હોર્મોન એન્ડ્રોજેન છે, જે પુરુષના શરીરનું પુરુષ જેવું ઘડતર કરે છે. સ્ત્રીની શરીરરચના વળી એસ્ટ્રોજન કહેવાતા બીજા હોર્મોનને આભારી છે.*

- *વિટામિન-D સાથે પણ કોલેસ્ટરલનો નાતો ઓછો ગાઢ નથી. (વિટામિન-D હકીકતે વિટામિન નહિ, પણ વિટામિન તરીકે વર્તતું હોર્મોન છે). શરીરને બધાં વિટામિનો ખોરાક મારફત બારોબાર મળે, જ્યારે વિટામિન-D તેણે સૂર્યપ્રકાશ વડે બનાવવાનું રહે છે. આ બાયોકેમિકલ પ્રક્રિયામાં કોલેસ્ટરલની ચાવીરૂપ ભૂમિકા હોય છે. ભૂમિકાનું મહત્ત્વ એ વાતે કે વિટામિન-Dની કમી લાંબે ગાળે હાડકાંને ખોખલાં કરી મૂકે છે અને ઓસ્ટિઓપોરોસિસનું દરદ થાય છે.*

- *ચરબીયુક્ત સંયોજન તરીકેનું બંધારણ ધરાવતા અને સૂકવો ત્યારે સફેદ પાવડર જેવા દેખાતા કોલેસ્ટરલની ત્રીજી ભૂમિકા: આપણા શરીરમાં કોર્ટિકોસ્ટેરોઇડ નામના જુદા હોર્મોન્સનું સર્જન તેને આભારી છે. આ હોર્મોન્સ ખોરાકના પ્રોટીનને તેમજ શર્કરા તારવવામાં પાયાનો રોલ અદા કરે છે.*

- *કોલેસ્ટરલ વડે બનતા એલ્ડોસ્ટેરોન હોર્મોન્સ વળી શરીરમાં મીઠાના પ્રમાણને સંતુલિત રાખે છે. (અહીં મીઠાને સોડિયમ ક્લોરાઇડ યાને નમક સમજો; ગળપણ નહિ). ચેતાતંત્રના કોષોમાં વીજળીક સિગ્નલો પોટેશિયમ અને સોડિયમ વડે પેદા થતા હોય, માટે કોષોમાં ક્ષારવાળા ઇલેક્ટ્રોલાઇટ દ્રાવણનું રસાયણિક બંધારણ વ્યવસ્થિત ન જળવાય તો મગજનું નેટવર્ક સક્રિય રહેવું મુશ્કેલ છે. પોટેશિયમ-સોડિયમ જેવા ક્ષારો સામે પાણીની માત્રા હંમેશાં યોગ્ય માપે જાળવીને કોલેસ્ટરલ મગજ સહિતના ચેતાતંત્રના ટેલિફોનિક સંદેશાવ્યવહારને જીવંત રાખે છે.* ●



ફાઇબરમાં પણ આવ-જા કરે છે. (જુઓ, આકૃતિ નં. ૪માં A). ફાઇબરમાં રહેલા પ્રોટીન જોડે કેલ્શિયમ સંયોજન રચે, એટલે ધમની સંકોચાય છે—અને તે અવસ્થા લોહીનું વિના અવરોધે વહન થવા માટે જરાય હિતાવહ નથી. લોહીને સડસડાટ વહી જવા મોકળી જગ્યા મળવી જોઇએ. કેલ્શિયમ ચેનલ બ્લોકર તરીકે વપરાતી દવા સ્નાયુના બાહ્યાવરણમાં કેલ્શિયમના આવ-જા કરવાના માર્ગને એટલે ચેનલને બંધ કરી દે છે. (જુઓ, આકૃતિ નં. ૪માં B). કેલ્શિયમ ભીતરી પ્રોટીન સુધી પહોંચે નહિ અને તેની જોડે સંયોજિત થાય નહિ, માટે ધમની પોતાની આંતરિક પહોળાઇ વધારે છે. જરાતરા અતિશયોક્તિ કરીને એમ કહી શકાય કે રક્તપ્રવાહ માટે સાંકડી શેરી જાણે કે એક્સપ્રેસ હાઇવે બને છે.

ઇમરજન્સીને પહોંચી વળવા પૂરતી આટલી પ્રાથમિક ચિકિત્સા તો જાણે બરાબર, પરંતુ ધમનીમાં બ્લોકેજ પેદા કરી દરદી પર હાર્ટ અટેકનું સંકટ લટકતું રાખતા plaque/ પોપડાની નાબૂદીનું શું ? ૧૯૭૭ સુધી તબીબોએ હૃદયરોગીને તેની લાઇફસ્ટાઇલ બદલવાની સલાહ આપીને મેડિકલ ફાઇલ બંધ કરવી પડતી હતી. હૃદયની કે ગળાની કે અન્ય ધમનીના આંતરિક ભાગમાં કેવી રીતે પહોંચવું તે સવાલ હતો. આ મજબૂરીનો એન્ડ્રિઆસ ગ્રુન્ટઝિગ નામના જર્મન તબીબી નિષ્ણાતે એ જ વર્ષે એન્જિઓપ્લાસ્ટીની તરકીબ વડે અંત લાવી દીધો. હૃદયરોગની ચિકિત્સાના ક્ષેત્રે ક્રાંતિકારી ગણાયેલી તે પહેલી શોધ હતી, જેના પછી બીજી પણ તરકીબોના આવિષ્કાર બાદ છેલ્લે સ્ટેન્ટનો વારો આવવાનો હતો.

એન્જિઓપ્લાસ્ટી બહુ સાદી યુક્તિ પર આધારિત છે. ગાઇડ વાયર સાથે જોડાયેલા અને શરૂઆતે ફસકેલા બલૂનને ધમનીમાં દાખલ કરાય છે. મોનિટર સ્ક્રીન પર તેને ધમનીમાં આગળ વધતું જોતો નિષ્ણાત ધીમે ધીમે તે બલૂનને બ્લોકેજવાળી જગ્યાએ લાવે છે. બરાબર ગોઠવાયાની ખાતરી કર્યા પછી બલૂનને પમ્પ વડે ફૂલાવે છે. વાતાવરણની હવાના દબાણ કરતાં ૬થી શરૂ કરીને ૨૦ ગણા એર-પ્રેશરને લીધે વિસ્તરતું બલૂન અવરોધક પોપડાને દાબે છે, જેને કારણે ધમની તે જગ્યાએ વિસ્તરે છે. આ રીતે ‘દક્ષો’ મારેલો હોય એ દરમ્યાન ધમનીમાં રક્તપ્રવાહ વહી શકતો નથી, માટે દરદી ક્યારેક બેચેની અનુભવવા માંડે છે. આ સ્થિતિ

એન્જિઓપ્લાસ્ટીના ઓપરેશન દરમ્યાન દરદીની ધમનીનું લાઇવ દૃશ્ય મોનિટર સ્ક્રીન પર જોઇ રહેલા તબીબો



થોડીક સેકન્ડો કરતાં વધારે સમય રહે તો દરદી મુશ્કેલીમાં આવી પડે, એટલે બલૂનને બે-ત્રણ વખત સંકોચવાનો અને ફૂલાવવાનો ધારો છે. ધમની પહોળી થયા બાદ ત્યાં મોંબંધી ખૂલી જાય છે. ધાર્યું રિઝલ્ટ મળ્યાની ખાતરી કર્યા પછી બલૂન કેથેટરને પૂરેપૂરું ફસકાવી બહાર કાઢી લેવાય છે.

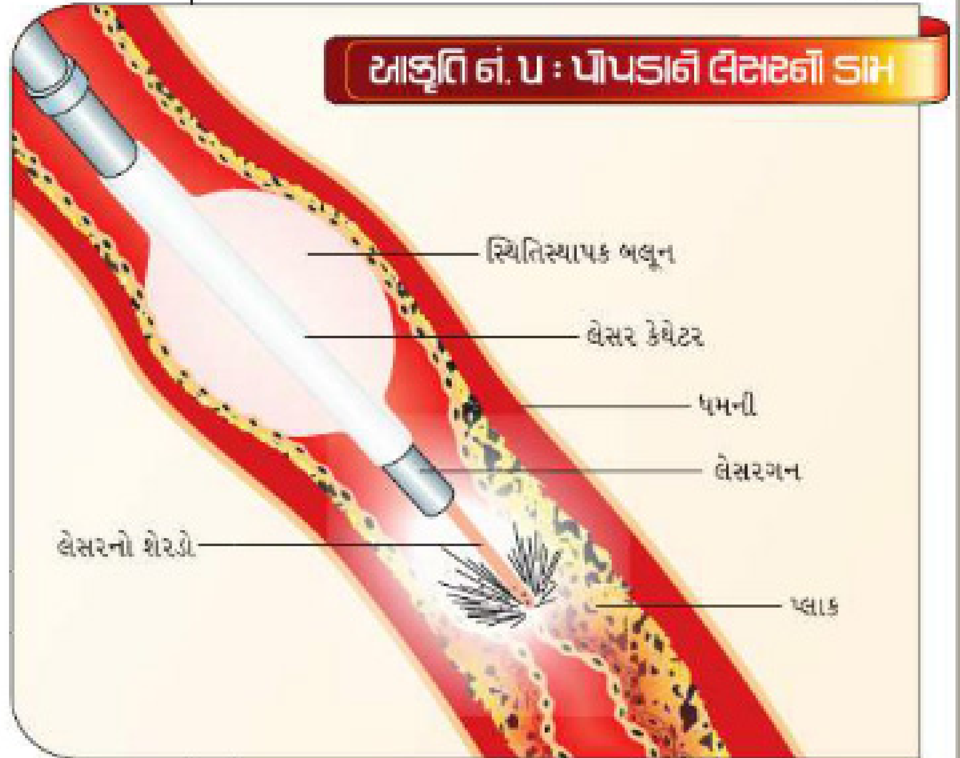
ઘણી વાર જો કે ધાર્યું રિઝલ્ટ મળતું નથી--અને મળે તો તત્પુરતું મળે છે. ધમની અમુક હદે સ્થિતિસ્થાપક છે. અમેરિકા, બ્રિટન, જર્મની વગેરે દેશોમાં કેટલાક એવા કેસો નોંધાયા છે કે જેમાં બાધક પોપડાની જગ્યાએ પહોળી બનાવાયેલી ધમનીએ ‘બૅક’ મારી અને છત પરનું પ્લાસ્ટર ખરે તેમ પોપડાની અમુક કટકીઓ નીચે ખરીને રક્તપ્રવાહમાં ભેગ પામી. રખે આવી નાનીશી કટકી પણ મગજની પાતળી રક્તવાહિનીમાં પહોંચી ત્યાં બાધકતા સર્જે તો શક્યતા છે કે સ્ટ્રોકની મુસીબત ખડી કરી દે. વધુ પડતો ‘ભંગાર’ નીચે આવી પડ્યો હોય તો કદાચ એ પોતે બ્લોકેજનું કારણ નીવડે અને ત્યારે દરદીને હાર્ટ અટેક પણ આવી શકે છે. જો કે આવા કેસોની સંખ્યા ૩% - ૪%થી વધારે હોતી નથી.

વધુ સંખ્યા (૩૦%થી ૪૦%) તબીબી ભાષામાં restenosis નામે ઓળખાતા બ્લોકેજના નવેસરના કેસોની હોય છે. અલબત્ત, કોલેસ્ટરલની પુનઃજમાવટ તે માટે કારણભૂત હોતી નથી. એન્જિઓપ્લાસ્ટી વખતે બલૂને ધમનીને ચોતરફ ભારે દાબ આપી તેની આંતરિક સપાટીના પેલા અતિ મુલાયમ તથા અતિ નાજુક એન્ડોથેલિયમ પડને ક્યાંક જખમ પહોંચાડ્યો હોય તો એ જગ્યા પર જખમને રૂઝાવવા માટેનો scar tissue રચાય છે. આ વણનોતરી કોષવૃદ્ધિ રક્તપ્રવાહ માટે વળી ત્યાં ફાટક લગભગ બંધ કરી દે છે.

ધમનીના પ્લમ્બિંગમાંનું અવરોધન હંમેશ માટે નાબૂદ કરી દેવા laser coronary angiography નામે ઓળખાતી નવી ટેકનિક વપરાવા લાગી. આમાં હવાના પ્રેશરને બદલે લેસર વડે કામ લેવાય છે. કોલેસ્ટરલના plaque/ પોપડાનો લેસર વડે રીતસરનો સર્જિકલ ખાત્મો જ લાવી દેવામાં આવે છે.

આ કાર્યમાં શરૂઆતમાં જે લેસર સૂચવાયાં તેઓ ચિકિત્સા દરમ્યાન ધમનીને નુકસાન પહોંચાડી ગરમી પેદા કરતાં, પણ એ પછી ૧૯૮૪ની સાલમાં અમેરિકન કંપની સ્પેક્ટ્રાનેટિક્સ કોર્પોરેશને એક્ઝાઇમર લેસર નામના સાવ અલગ કોટિના લેસરની શોધ કરી ત્યારે ગરમીનો પ્રશ્ન ન રહ્યો. એક્ઝાઇમરનાં કિરણો ૩૦૮ નેનોમીટરનાં (ભૂરાં પ્રકાશકિરણો કરતાં સોએક નેનોમીટર ઓછી વેવલેન્થનાં) હોય છે. વિદ્યુતચુંબકીય પટલમાં તેઓ UV/ પારજાંબલી બેન્ડનાં છે અને ‘cold/ ઠંડા’ છે.

ધમનીમાં બાધકતા સર્જતો પોપડો જ્યાં હોય એ તરફ દાક્તરી ટીમ લેસર કેથેટરને આસ્તે આસ્તે સરકાવે છે. એક બલૂન હોય, તેમાં ઓપ્ટિકલ ફાઇબર હોય અને ફાઇબરના મોઢા આગળ લેસર ગન જેવું નાળચું હોય છે. (જુઓ, આકૃતિ નં. ૫). લેસર અવરોધક પોપડાને અર્થાત્ બ્લોકેજને ચકનાચૂર કરી નાખે છે. વિસર્જન દરમ્યાન જે ‘વહેર’ પડે તેને કેથેટર સક્શન વડે ખેંચી લે છે. આ ટેકનિક પણ કેટલીક રીતે ક્ષતિભરી છે. એક્ઝાઇમર લેસર ભલે ગરમી પેદા ન કરે, પરંતુ તેનો શેરડો વેધક હોવાને કારણે તબીબની જરા સરખી ચૂક ધમનીને જખમી કરી શકે છે. વળી લેસર સાધનને પ્રતિસેકન્ડે ૦.૫ મિલિમીટરની અત્યંત મંદ ગતિએ આગળ વધારવાનું હોય છે. માનવસ્વભાવ જોતાં આટલી ધીરજ વડે કામ લેવાનું સહેલું નથી. ચૂરો પામતા કોલેસ્ટરલ plaque/ પોપડાનો બધો જ કચરો લેસર કેથેટર સમેટી લે તેનીયે ગેરન્ટી શત પ્રતિશત સુધીની હોતી નથી.



ઘણા અનુભવો બાદ તબીબી નિષ્ણાતોને લાગ્યું કે બલૂન એન્જિઓપ્લાસ્ટી જ કારગત લેખાય, પણ તેના વડે ચિકિત્સા થયા બાદ ધમનીને (સારવાર કરાયાના સ્થાને) પાછી ફસકીને સાંકડી બનતી રોકવા એટલે કે તેનું restenosis રોકવા કશાક આધારનો કીમિયો શોધવો

જોઈએ. અમેરિકામાં જુલિઓ પાલ્મેઝ અને રિચાર્ડ શાટ્ઝ નામના બે સંશોધકોએ તે અંગેના પ્રયોગો શરૂ કર્યા, તો યુરોપમાં બીજા તબીબી વિશેષજ્ઞો પોતાની રીતે ડિઝાઈન વિચારી રહ્યા હતા. ૧૯૮૬માં બે ફ્રેન્ચ નિષ્ણાતો ઉલ્રિક સિગ્વરે તથા જાકી પ્યૂએ પ્રથમ stent/ સ્ટેન્ટ અર્થાત્ ટ્યૂબિંગનો બનેલો scaffold/ પાલખ જેવો માંચડો તૈયાર કર્યો, જે ફોલ્ડિંગ પણ હતો. દરદીની ધમનીમાં તેને સફળ રીતે દાખલ પણ કરી બતાવ્યો. અમેરિકા જરા પાછળ રહ્યું. જુલિઓ પાલ્મેઝ-રિચાર્ડ શાટ્ઝ દ્વારા આવિષ્કૃત સ્ટેન્ટને અમેરિકી સરકારે મેડિકલ સાધન તરીકે ૧૯૯૪માં માન્યતાપ્રાપ્ત ઠરાવ્યું.

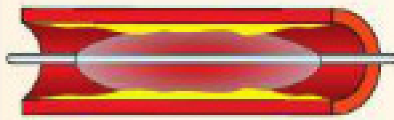
આકૃતિ નં. ૬ : બે પ્રકારની એન્જિઓપ્લાસ્ટી

બલૂન એન્જિઓપ્લાસ્ટી | **સ્ટેન્ટ એન્જિઓપ્લાસ્ટી**





પ્લાકના સ્થળે સંકુચિત બલૂન દાખલ કરવામાં આવે છે

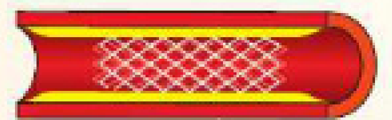


બલૂનને હવા વડે ફૂલાવાય છે

ફૂલતું બલૂન સ્ટેન્ટને વિસ્તારે છે



બલૂન પાછું કાઢી લેવાય છે



બલૂન કાઢી લીધા પછી સ્ટેન્ટ ત્યાં જ રહે છે

સ્ટેન્ટનું ફ્રેમવર્ક બનાવવા માટેની સળેખડીઓ એવરેજ ૦.૧૫ મિલિમીટર જાડી હોય છે. ઉત્પાદકો સ્ટેઈનલેસ સ્ટીલ, ટેન્ટેલમ તથા નિટિનોલ એ ત્રણ પૈકી એક ધાતુ વાપરે છે. વધુ ચલણ 360 અને 316L વર્ગના સ્ટેઈનલેસ સ્ટીલનું છે. બન્નેમાં વધુઓછી માત્રાએ ક્રોમિયમ, નિકલ, કાર્બન, ફોસ્ફરસ, સિલિકોનનો ભેગ હોય છે. ટેન્ટેલમનાં તેમજ નિટિનોલનાં સ્ટેન્ટ ખાસ વપરાતાં નથી.

આ સાધનને વ્યવસ્થિત રીતે સરકાવી બ્લોકેજના સ્થાને પહોંચાડી શકાય એ માટે અસરગ્રસ્ત ધમનીનો વ્યાસ ઓછામાં ઓછો ૩ મિલિમીટર હોવો જોઈએ. સાધન તરીકે એકલું સ્ટેન્ટ હોતું નથી. અંદરના ભાગે સંકુચિત બલૂન પણ હોય છે. મોંબંધીની જગ્યાએ તે બરાબર ગોઠવાયા પછી બલૂનને ફૂલાવાય ત્યારે ફોલ્ડેડ સ્ટેન્ટ scaffold/ પાલખની યાને માંચડાની સ્થિતિમાં આવી જાય છે. બલૂન એન્જિઓપ્લાસ્ટીની માફક જ ત્યાર પછી બલૂનને ફસકાવી બહાર કાઢી લેવાય છે. ધમનીના વ્યાસને અનુલક્ષી શક્ય છે કે બલૂનને ત્રણ-ચાર વખત ફૂલાવવાનું જરૂરી બને. કસોકસ ગોઠવાયેલું સ્ટેન્ટ હંમેશ માટે તેના યથાસ્થાને રહે છે અને રક્તપ્રવાહ મુક્ત રીતે વહ્યા કરે છે. દરદીને હાર્ટ અટેક થવાનું જોખમ ખાસ રહેતું નથી.

ધમની પરનો કુદરતી દાબ સ્ટેન્ટને તેની જગ્યાએ ટકાવી રાખે એ તો ખરું, પણ વધુમાં તેની ગોઠવણ બાદ થતી બાયોલોજિકલ ક્રિયા તેને પાટલાઘો બનાવી દે છે. નવા રચાતા કોષો દોઢેક મહિનામાં સ્ટેન્ટના ફ્રેમવર્કની સળેખડીઓને પડરૂપે આવરી લે છે. (કોઈ દરદીને 316L સ્ટેઈનલેસ સ્ટીલની એલર્જી હોય તો થોડુંક રિએક્શન આવી શકે છે). સ્ટેન્ટ મૂકાવ્યા પછી દરદીએ MRI (Magnetic Resonance Imaging) કઢાવવાનું બે-ત્રણ મહિના સુધી ટાળવું જોઈએ. આ માત્ર તકેદારી છે. બાકી ઘણાખરા તબીબોના મતે MRIની સ્ટેન્ટ પર ખાસ અસર થતી નથી. એરપોર્ટના મેટલ ડિટેક્ટરની પણ (તેમના મતે) નહિ.

એક માઠી સાઈડ ઈફેક્ટ થવાનો જો કે સારો એવો (સરેરાશ ૨૫% જેટલો) સંભવ રહે છે. મેડિકલ શબ્દકોષ અનુસાર In-Stent Restenosisની તકલીફ સર્જાય છે. આ તકલીફ એ જ કે જેને અગાઉ બલૂન એન્જિઓપ્લાસ્ટીના વર્ણન દરમ્યાન ફક્ત Restenosis નામ આપ્યું. સ્ટેન્ટ મૂકાવ્યાના સ્થાને જો ધમનીની આંતરિક સપાટીએ કશોક છરકો પડ્યો હોય તો એ જખમને રૂઝાવવા શરીરનું રોગપ્રતિકારક તંત્ર ખાસ કોષો પેદા કરી ટિશ્યૂ રચે છે. ફળસ્વરૂપે ધમની ત્યાં ફરી પાછી સાંકડી બનવા માંડે છે.

આ નેગેટિવ આડઅસરનું મૂળમાં જ નિવારણ કરી દેવા માટે હવે bare metal/ નકરી ધાતુના બનેલા સ્ટેન્ટને બદલે drug-eluting સ્ટેન્ટ વપરાતા થયા છે. (To elute = આસ્તે આસ્તે તારવવું, શોષવું, સાર યાને સત્ત્વ કાઢવું વગેરે). આ સ્ટેન્ટ પર સિરોલિમસ નામે ઓળખાતી દવાનું કોટિંગ ચડાવેલું હોય છે. દવા પોતે બહુ જ ધીમા દરે પોતાનો સ્રાવ કાઢી અનાવશ્યક તેમજ અનિચ્છનીય ટિશ્યૂકોષોને સર્જાતા રોકે છે. સ્વાભાવિક છે કે દરદીએ આવા drug-eluting સ્ટેન્ટ માટે નકરી ધાતુવાળા સ્ટેન્ટ

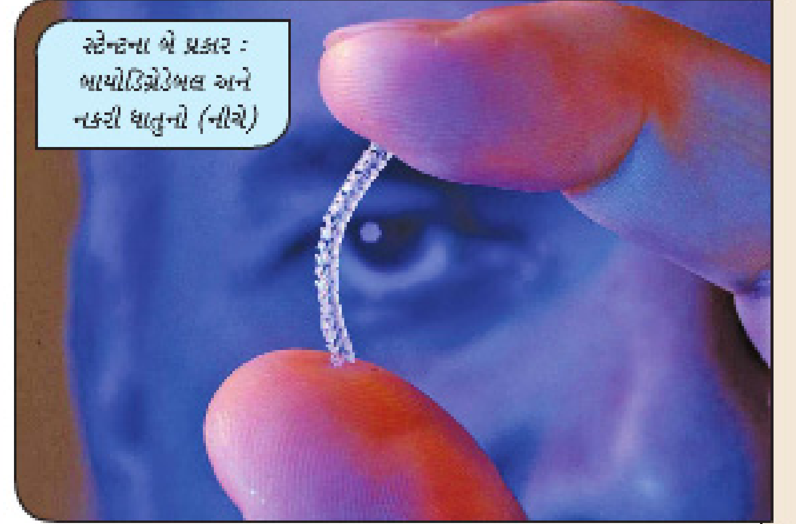
કરતાં વધુ ભાવ ચૂકવવાનો રહે છે.

નકરી ધાતુવાળા સ્ટેન્ટ અને દવાનો પાશ ચડાવેલા સ્ટેન્ટ પછી ત્રીજી વેરાયટી biodegradable સ્ટેન્ટ છે. (અંગ્રેજી શબ્દનો જરા લાંબટાંગિયો અને જરા સહનશક્તિ માગી લેતો ગુજરાતી પર્યાય જાણવો છે ? Biodegradable = જૈવનિકનીકરણીય). મેડિકલ સાયન્સના અમુક વિશેષજ્ઞોને તેમની દૃષ્ટિએ યોગ્ય રીતે એવો વિચાર આવ્યો કે ધમનીમાં બાધકતાની નાબૂદીનું કામ જે સાધન ચિકિત્સા વખતે જ વન્સ-ફોર-ઓલ પતાવી દેતું હોય તે જીવનભર ત્યાં પડી શા માટે રહેવું જોઇએ ? દરદીને તો કશી અગવડ ન જણાય, પરંતુ સિરોલિમસ દવાનો સ્રાવ પૂરો થયા બાદ સેંકડે બે-પાંચ ટકા કેસોમાં પણ કોષવૃદ્ધિ અર્થાત્ રેસ્ટેનોસિસ થવાની સંભવિતતા નકારી શકાય નહિ. સેંકડે બે-પાંચ ટકા બીજા કેસોમાં સ્ટેન્ટ ખસી જાય તે શક્યતા પણ ખરી.

આ પ્રશ્નાત્મક વિચાર તબીબોને ભલે આવ્યો, પરંતુ આપણે તે પ્રશ્નને બહુ વિચારપ્રેરક માનવાની જરૂર નથી. ગમે તેમ, પણ અમેરિકાની ડ્યૂક યુનિવર્સિટીના સંશોધકોએ poly-L-lactic acid/ PLLA એવો પોલિમર પદાર્થનું પહેલું બાયોડિગ્રેડેબલ સ્ટેન્ટ બનાવ્યું. મૂકાયા બાદ નવ મહિનામાં ઓગળી જાય એવા તે અમેરિકન સ્ટેન્ટ પછી જાપાનના બે સંશોધકોએ પણ જુદી ડિઝાઇનનાં બાયોડિગ્રેડેબલ સ્ટેન્ટ તૈયાર કર્યાં. કુદરતી રીતે આપોઆપ ક્ષય પામતા બીજા પોલિમર પદાર્થો પણ વપરાવા લાગ્યા. તમામ બ્રાન્ડનાં આવાં સ્ટેન્ટને બાયોડિગ્રેડેબલ ઉપરાંત બાયોએબ્સોર્બેબલ પણ કહે છે, કેમ કે દરદીનું શરીર તેમને ક્રમશઃ શોષી લે છે.

સ્ટેન્ટ નકરી ધાતુનાં હોય, દવાનો પાશ ચડાવેલાં હોય કે શરીરમાં 'પચી' જાય તેવાં હોય, પણ તેઓ બધાં આપણે ત્યાં હંમેશાં વિવાદાસ્પદ ગણાતાં રહ્યાં છે. એક કરતાં વધુ કારણો તે માટે જવાબદાર છે. પહેલું તો એ કે સામાન્ય લોકોને સ્ટેન્ટ વિશે કે પછી બ્લોકેજ વિશે જરાસરખી પણ જાણકારી હોતી નથી. બીજું કારણ વધારે મહત્ત્વનું છે. કરોડરજ્જુના lumber મણકાઓના દુખાવામાં રાહત દેતો ઓર્થોપેડિક પટ્ટો, ઘૂંટણ માટે knee cap, ઇલેક્ટ્રિક હીટ-પેડ, થાપાના હિપ જોઇન્ટ વગેરે ઘણી જાતનાં તબીબી સાધનો આપણે ત્યાં મેડિકલ કેમિસ્ટની દુકાને કે સર્જિકલ દુકાને મળી રહે છે. સ્ટેન્ટ એવી રીતે મળી શકતાં નથી. ખરેખર તો હોસ્પિટલના તબીબોએ પોતે દરદીને જે તે આવશ્યક સ્ટેન્ટનું પ્રિસ્ક્રિપ્શન લખી આપવું જોઇએ. ત્રીજું કારણ : સ્ટેન્ટ મૂકવામાં આવે તે પહેલાં દરદીને તેના અંગે મેડિકલ દૃષ્ટિએ સંપૂર્ણપણે માહિતગાર કરવાનું અને તેના દરેકેદરેક પ્રશ્નનો સંતોષકારક જવાબ આપવાનું દાયિત્વ અમુક (બધા તો નહિ, પણ અમુક) તબીબો નીભાવતા નથી.

આ જાતનાં સંખ્યાબંધ પરિબળોએ આપણે ત્યાં સ્ટેન્ટ વડે કરાતી બ્લોકેજ ચિકિત્સાને રીતસરના બિઝનેસમાં ફેરવી દીધી, એટલે પછી કેંદ્ર સરકારે તેના પર લગામ નાખી. ફેબ્રુઆરી ૧૩, ૨૦૧૭ના રોજ National Pharmaceutical Pricing Authority/ NPPA સંસ્થાએ કાયદાકીય એલાન કર્યું કે bare metal/ નકરી ધાતુના સ્ટેન્ટની કિંમત ₹૭,૨૬૦ કરતાં અને દવાના પાશવાળી/ drug-eluting તથા (શબ્દના પુનરાવર્તન બદલ સોરી, પણ) જૈવનિકનીકરણીય/ biodegradable સ્ટેન્ટની કિંમત ₹૨૯,૬૦૦ કરતાં વધારે લઇ શકાય નહિ. આ નવા ધારાધોરણે અમુક સ્ટેન્ટના ભાવમાં ૮૫% સુધીનો કાપ લાવી દીધો. સરકારી NPPA સંસ્થાના અધ્યક્ષ ભૂપેન્દ્રસિંહે ત્રણ હોસ્પિટલોના મામલામાં તપાસ આદરી કે જેઓ સ્ટેન્ટ માટે ઓવર-ચાર્જિંગ કરતી હતી.



સ્ટેન્ટના બે પ્રકાર : બાયોડિગ્રેડેબલ અને નકરી ધાતુનો (નીચે)



ભારતમાં દર વર્ષે લગભગ ૩૨૦ લાખ સ્ત્રી-પુરુષોને Coronary Artery Disease/ CAD થાય છે, જેમાંના ૧૬ લાખ જણાનું બ્લોકેજજન્ય હાર્ટ એટેકને લીધે કમુદતે મૃત્યુ નીપજે છે. બાર મહિને ૬,૪૦,૦૦૦ જણાને સ્ટેન્ટની જરૂર પડે છે. પ્રશ્ન ગંભીર છે, માટે સરકાર અને પ્રજા બન્ને જાગૃત રહે તે જરૂરી છે. ●

-- *નગેન્દ્ર વિજય*

નવી આવૃત્તિ સ્પોકન ઇંગ્લિશ સાથે!

અંગ્રેજી ભાષાના પરંપરાગત પુસ્તક કરતાં 'આસાન અંગ્રેજી' નોખું કેમ છે ?

કેમ કે અંગ્રેજી ભાષાને તેમાં પાણીને ભૂ કહી સમજાવવામાં આવી છે.
કેમ કે તેમાં વ્યાકરણનું બિનજરૂરી અને ભદ્રંભદ્રી પિષ્ટપેષણ ટાળવામાં આવ્યું છે.
કેમ કે તેમાં માહિતી સાથે મનોરંજનનો અભુતપૂર્વ સમન્વય કરાયો છે.
કેમ કે તે 'સફારી'નું સહયોગી પ્રકાશન છે, એટલે કાચું તો હોય જ નહિ.
કેમ કે અંગ્રેજી ભાષા શીખવતું આવું પુસ્તક અગાઉ કદી લખાયું નથી. ગુજરાતીમાં તો ઠીક, બીજી એકેય પ્રાંતીય ભાષામાં પણ નહિ.

પુસ્તકનું શીર્ષક એટલે જ તો **'આસાન અંગ્રેજી'** રાખ્યું છે.

- **અંગ્રેજી ભાષા શીખવા અગર તો શીખવવા માગો છો ?**
- **સફળ કારકિર્દી માટે અંગ્રેજી પર પ્રભુત્વ ધરાવવા માગો છો ?**
- **અંગ્રેજીની IELTS અને TOEFL જેવી પરીક્ષા આપવા માગો છો ?**
- **અંગ્રેજીના દરેક પાસાને આવરી લેતું રેડી રેફરન્સ જેવું હાથવગું પુસ્તક શોધી રહ્યા છો ?**
- **ભાંગ્યાતૂટ્યાને બદલે એકદમ સહજ રીતે કડકડાટ અંગ્રેજી બોલવું છે ?**
- **વિદેશ જવા માટે અંગ્રેજી ભાષા પર હથોટી મેળવવી છે ?**

--તો 'આસાન અંગ્રેજી' પુસ્તક આપના માટે છે



પુસ્તકનાં કુલ પાનાં : ૨૪૦ કિંમત : ₹૩૦૦/-

ઈન્ટરનેટ પર ઓનલાઈન ઓર્ડર કરવા www.safari-india.comની મુલાકાત લો.

આજે નહિ, અત્યારે જ બૂક સ્ટોલની મુલાકાત લો અને 'આસાન અંગ્રેજી'ની નકલ વસાવી લો અથવા ₹૩૦૦/- નો મનીઓર્ડર/ડ્રાફ્ટ/એટ પાર ચેક **યુરેનસ બૂક્સ**ના નામે મોકલી નકલ ઘરબેઠા મેળવી લો.

યુરેનસ બૂક્સ. ૨૦૯, આનંદ મંગલ-૩, કોર હાઉસની સામે, એલિસબ્રિજ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૬. ફોન : ૦૭૯-૨૬૪૬૧૬૯૮ / ૦૭૯-૪૦૦૨૦૧૯૪

(અનુસંધાન ૨૧મા પાનાનું ચાલુ)

₹૧૪૦ લાખ બરાબર હતો. પરંતુ આજના હૂંડિયામણના દરે તે રકમ ₹૯,૭૧,૪૦,૦૦૦ જેટલી થાય–અને છતાં સ્વાભાવિક વાત કે આજે તેના જેવા મકાનનું બાંધકામ એટલી જ રકમમાં કરી શકાય નહિ.

આ ભવ્ય ઈમારત તૈયાર કરી આપવા બદલ આર્કિટેક્ટ એડવિન લ્યુટ્યેન્સને કેટલી ફી મળી ? બાંધકામના સમગ્ર પ્રોજેક્ટના કુલ બજેટની સાતથી દસ ટકા જેટલી ફી આર્કિટેક્ટ માટે વાજબી કહેવાય, પરંતુ લ્યુટ્યેન્સે તો વાઇસરોય હાઉસ બાંધવા પાછળ જીવનનાં ૧૭ વર્ષ ગુજાર્યાં હતાં. ઇંગ્લેન્ડ અને ભારત વચ્ચે અઢાર વખત તો જહાજી પ્રવાસ ખેડ્યા હતા. આટઆટલી જહેમતના બદલામાં તેને મળ્યા ફક્ત ૫,૦૦૦ પાઉન્ડ--એટલે કે માસિક ૧૦ પાઉન્ડ કરતાંય સહેજ ઓછી રકમ ! ભગીરથ પુરુષાર્થ માટેની તેને ફી કહેવાય કે રોજિયા મજૂરનું મામૂલી ભથ્થું ? એડવિન લ્યુટ્યેન્સે જો કે ઓછા વળતરનો જરાય અફસોસ ન રાખ્યો. દુનિયાનું બેનમૂન ગણાતું સ્થાપત્ય તેણે દિલોજાન રેડીને મહામહેનતે ખડું કર્યું હતું, જેના માટે સેંકડો વર્ષ પછીયે તે ભૂલાવાનો ન હતો.

જાન્યુઆરી ૨૩, ૧૯૩૧ના રોજ વાઇસરોય હાઉસ અંતે વિધિસર ખુલ્લું મુકવામાં આવ્યું. વાઇસરોય લોર્ડ ઇરવિન તે ભવ્ય અને ભપકાદાર ઇમારતમાં દાખલ થયો. ઉત્સવ જેવું ધામધૂમનું વાતાવરણ જામ્યું. ઠાઠમાઠ સાથે શાહી જમણવાર યોજાયો, પ્રવચનો થયાં અને પછી સૌ મહેમાનો સંગીતના જલસામાં તલ્લીન બન્યા. એડવિન લ્યુટ્યેન્સ પણ ત્યાં હતો, પણ તે એકલો પડી ગયો. વાઇસરોય, સેનાપતિ, ગવર્નરો, ન્યાયધીશો અને બીજા અંગ્રેજ સાહેબો પોતપોતાની વાતચીતોમાં મશગૂલ હતા. વાઇસરોય લોર્ડ ઇરવિનને જાણ કર્યા વગર જ લ્યુટ્યેન્સ બહાર નીકળ્યો. પથ્થરની ગુલાબી દીવાલ પર હેતપૂર્વક છેલ્લીવાર હાથ ફેરવ્યો અને ચૂપચાપ જતો રહ્યો. બેએક દિવસ બાદ ભારત છોડીને સ્વદેશ રવાના થતા પહેલાં ગુડબાય કહેવા માટે પણ ઇરવિનને મળ્યો નહિ.

વાઇસરોય હાઉસના વૈભવમાં રહીને ભારતનો સર્વસત્તાધીશ ઇરવિન ગમે તેટલો ગર્વ અનુભવતો હોય, પરંતુ નસીબ જ્યારે પોતાનાં પાસાં ફેંકે ત્યારે બાજી એકાએક પલટી જાય. રાયસિના હિલ પરની જે ઇમારત બાંધતાં ૧૭ વર્ષ લાગ્યાં તે અંગ્રેજોએ બીજાં ફક્ત ૧૬ વર્ષમાં આઝાદ ભારતને સુપરત કરી દેવાનો વખત આવ્યો. વાઇસરોય હાઉસનું નામ ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૪૭ના દિવસે બદલાયું અને ભારત સરકારે તેના માટે ગવર્નમેન્ટ હાઉસ એવું નામ જાહેર કર્યું. વાઇસરોયને બદલે ગવર્નર-જનરલ તેમાં રહેતા હતા. સૌ પહેલાં લોર્ડ માઉન્ટબેટન અને પછી ડૉ. રાજગોપાલાચારી ભારતના ગવર્નર-જનરલ બન્યા. ત્રણેક વર્ષ બાદ ૧૯૫૦માં તે ભવ્ય ઇમારતનું નામ છેલ્લી વખત બદલીને રાષ્ટ્રપતિ ભવન રાખવામાં આવ્યું. ભારતના પ્રથમ રાષ્ટ્રપતિ ડૉ. રાજેન્દ્ર પ્રસાદ તેમાં જાન્યુઆરી ૨૬, ૧૯૫૦ના દિવસે રહેવા ગયા. ભવનનો ભપકો જોતાં એ સીધાસાદા રાષ્ટ્રપતિને ભારે આશ્ચર્ય થયું.

આજે આશ્ચર્યનો સુખદ આંચકો આપણા એ વિદેશી વી.વી.આઇ.પી. મહાનુભાવોને મળે છે કે જેમનું સ્વાગત રાષ્ટ્રપતિ ભવનના ભવ્ય મકાન ખાતે કરવામાં આવે છે. જગતની સૌથી મોટી લોકશાહીના વડાનો મોભાદાર દરજ્જો જોતાં તેમનું નિવાસસ્થાન પણ મોભાદાર હોવું જોઇએ. જગતનું સૌથી મોટું અને સૌથી મોંઘું રહેઠાણ રાષ્ટ્રપતિ ભવન એ બાબત અજોડ છે. ●

નોટબૂકમાં નોંધી લો

- *ભારતનો 'ધ બેસ્ટ' કહેવાતો બગીચો મૈસૂરમાં આવેલો વૃંદાવન ગાર્ડન નહિ, પણ રાષ્ટ્રપતિ ભવનનો મોગલ ગાર્ડન છે. પંદર એકરના તે બગીચામાં ૬૦ જાતની બુગનવેલ, ૨૫૦ જાતનાં ગુલાબો અને બીજાં ૧,૦૦૦ જાતનાં ફૂલઝાડ છે ! દિવસભર પચાસ માળીઓ બગીચાની એકધારી માવજત લે છે. મોગલ ગાર્ડનમાં ઠેકઠેકાણે કુલ ૩૭ ફુવારા ગોઠવાયેલા છે, જેમને સક્રિય રાખવા માટે ખાસ પમ્પિંગ સ્ટેશન ચલાવવામાં આવે છે.*



- *આ વિશાળ મહેલાતમાં રાષ્ટ્રપતિના ૯ અંગત સેક્રેટરીઓ, આઠ ટેલિફોન ઓપરેટરો, ૨૭ ડ્રાઇવરો, ૬૪ જણાનો જનરલ સ્ટાફ એમ બધું મળીને ૭૫૪ કર્મચારીઓ ડ્યૂટી બજાવે છે. આ બધાના માસિક પગારનું કુલ બિલ રૂ.૧.૫૨ કરોડ કરતાં સહેજ વધુ આવે છે.*

- *રાષ્ટ્રપતિ ભવનમાં ગિફ્ટ રૂમ નામનો અલાયદો ખંડ છે, જેમાં કેટલીક દુર્લભ ચીજો યાદગીરી તરીકે સાચવી રાખવામાં આવી છે. જેમ કે--૧૯૧૧ના દિલ્લી દરબાર વખતે રાજા પંચમ જ્યોર્જ ૬૪૦ કિલોગ્રામ વજન ચાંદીના જે સિંહાસન પર બિરાજેલા તે ગિફ્ટ રૂમમાં સચવાયેલું પડ્યું છે. મહાત્મા ગાંધીના પાર્થિવ દેહ પર ચડાવવામાં આવેલાં સંખ્યાબંધ પુષ્પો પૈકી યાદગીરીના પ્રતીકરૂપે એક (મુરઝાયેલું) ગુલાબ પણ અહીં જોવા મળે છે.* ●

[illegible]

1 [illegible]

2 [illegible]

3 [illegible]

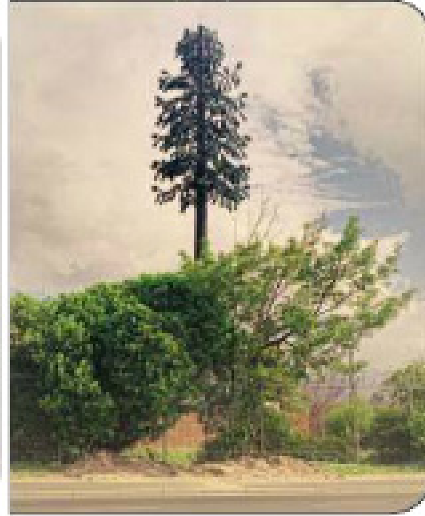


બહાર પાડવામાં આવ્યો. ૨૦૧૦ની સાલમાં રિઝર્વ બેન્કે એક ખાસ પ્રસંગે મુદ્રિત કરેલો ₹1000નો (આજ દિન સુધીનો સૌથી ઊંચા મૂલ્યનો) સિક્કો અહીં જુઓ. આજે અત્યંત દુર્લભ ગણાતો એ બિનચલણી સિક્કો શેના માનમાં બહાર પાડવામાં આવ્યો હતો ?

4 નીચેની તસવીરોમાં દેખાતાં ઊંચી કાઠીનાં વૃક્ષો કઇ જાતિનાં છે એ ન પૂછતા, કેમ કે વનસ્પતિજગતની એકેય સ્પીસિસમાં તેમનો સમાવેશ થતો નથી. આથી તેમને કોઇ







નામ નથી. વનસ્પતિને વૃદ્ધિ માટે ખાતર, પાણી, ફળદ્રુપ જમીન અને સૂર્યપ્રકાશ જોઇએ, પરંતુ તસવીરોમાં દેખાતાં વૃક્ષોને એમાનું કંઇ ન ખપે--અને છતાં વર્ષોવર્ષ જેમની તેમ સ્થિતિમાં ટકી રહે છે. એવી તે શી ખૂબી છે વૃક્ષોમાં ?

5 તાજેતરમાં આપણે ત્યાં Goods and Services Tax/ GST કહેવાતો વેરો લાગુ પાડવામાં આવ્યો ત્યારે તેની સામે વિરોધનો જુવાળ ચડ્યો. કંઇક એવો જ આક્રોશ ૨૦૦૩ની સાલમાં ન્યૂ ઝિલેન્ડ સરકાર સામે ઊઠ્યો કે જ્યારે તેણે Back-door tax કહેવાતો વેરો દાખલ કર્યો. આ કોમિક પ્રકારનો વેરો આખરે શેને લગતો હતો ?

6 ઘૂંટણથી બરાબર ૧ ઇંચ ટૂંકી હાફ-પેન્ટ એટલે કે શોર્ટ્સ માટે બર્મુડા શબ્દ જાણીતો છે. પરંતુ એ શોર્ટ્સ પાછળ રહેલો ઇતિહાસ બહુ જાણીતો નથી. બર્મુડાનું નામ બર્મ્યુડા કેમ પડ્યું ? Any idea ?

7 લેટેસ્ટ મોજણી અનુસાર સ્ટેટ બેન્ક અને તેના હસ્તકની અન્ય બેન્કોના દેશભરમાં કુલ મળીને ૫૮,૪૫૧ ATM/ Automated Teller Machine છે. આમાંનું એક ATM વિશેષ છે. સ્થાયી નહિ, પણ ચલિત છે. વળી સ્થળ નહિ, જળ તેનું ઠેકાણું છે. ક્યાં આવેલું છે તે ATM ?

8 ભારતની આઝાદી માટે નક્કી કરાયેલી મૂળ તારીખ જૂન ૨૨, ૧૯૪૮ હતી. બ્રિટનના તત્કાલીન વડા પ્રધાન ક્લેમેન્ટ એટલીની કેબિનેટે તે દિવસ સર્વાનુમતે નક્કી કર્યો હતો. આમ છતાં બ્રિટિશહિંદના છેલ્લા વાઇસરોય લોર્ડ લુઇસ માઉન્ટબેટને ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૪૭ને ભારતનો સ્વતંત્રતાદિન ઘોષિત કર્યો. આ તારીખ પસંદ કરવા પાછળ માઉન્ટબેટનની શી ગણતરી હતી ?

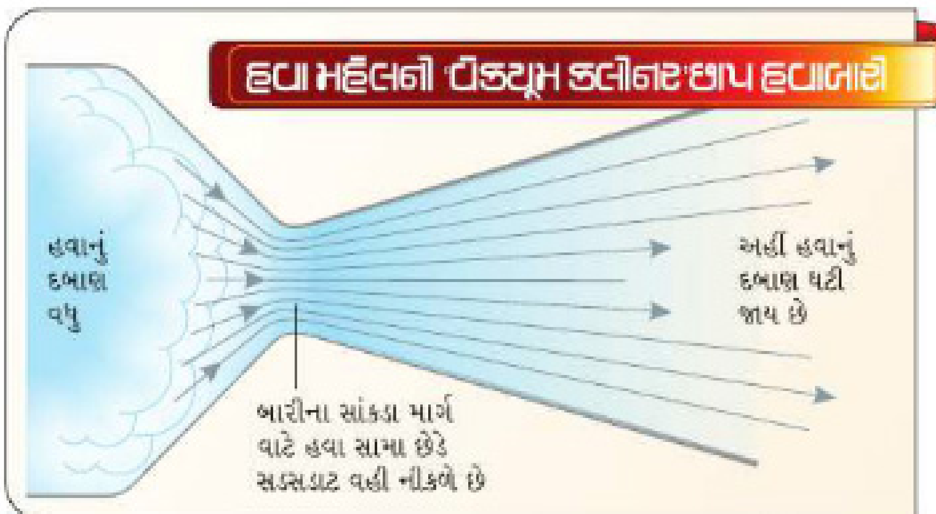
9 દુનિયાની સૌથી ખ્યાતનામ એપલ કંપની જેણે સ્થાપી તે અમેરિકન સ્વપ્નદૃષ્ટા સ્ટીવ જોબ્સના ભૂતપૂર્વ રહેણાક મકાનનો ફોટો જુઓ. મકાનના ગેરેજમાં બેસીને સ્ટીવ જોબ્સે પોતાના મિત્ર સ્ટીવ વોઝેનિક સાથે પહેલું Apple કમ્પ્યૂટર બનાવ્યું હતું, માટે એમ કહી શકાય કે એપલની યાત્રાનો આરંભ અહીંથી થયો. અલબત્ત, સ્ટીવ જોબ્સે પોતાની આત્મકથામાં જણાવ્યું તેમ એપલનું ‘સ્ટાર્ટિંગ પોઇન્ટ’ ઉપરોક્ત મકાન નહોતું. અમેરિકાનું કોઇ બીજું મકાન પણ નહિ. વાસ્તવમાં તે સ્થળ બીજા કો’ક દેશમાં આવેલું હતું. આ સ્થળનું નામ શું ? અને તે ક્યાં આવેલું છે ? ●





1 ક્યાંય નહિ ! ખેદની વાત છે કે આજે ત્રણેય રાષ્ટ્રધ્વજ લાપતા છે. વડા પ્રધાન નેહરુના હસ્તે ધ્વજવંદનની વિધિ સંપન્ન થયા પછી ત્રણેયને ભૂલી જવામાં આવ્યા. કોના હાથમાં એ ત્રિરંગા ગયા એ તો કોને ખબર, પરંતુ સ્વતંત્રતાનું અમૂલ્ય પ્રતીક આપણા હાથમાંથી હંમેશ માટે સરી ગયું. આની સામે અમેરિકાનો દાખલો જુઓ કે જેણે પોતાનો સૌ પ્રથમ રાષ્ટ્રધ્વજ સવા બસ્સો વર્ષ થયે જર્જરિત હાલતે પણ સાચવી રાખ્યો છે. (જુઓ, તસવીર). પરિણામે આજે અમેરિકાના સ્મિથસોનિઅન મ્યૂઝિઅમ ઓફ અમેરિકન હિસ્ટ્રી કહેવાતા સંગ્રહાલયમાં અમેરિકી પ્રજા પોતાના દેશનો તે ઐતિહાસિક રાષ્ટ્રધ્વજ પ્રત્યક્ષ જોઇને દેશાભિમાનની લાગણી અનુભવી શકે છે.

2 હવા મહેલને વેન્ચૂરીનો વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંત લાગુ પડે છે. ઇટાલિયન ભૌતિકશાસ્ત્રી જિઓવાન્ની વેન્ચૂરીએ જણાવેલું કે લાંબી, વાહક નળી વચ્ચેથી ક્યાંક જરા સાંકડી હોય તો બીજી તરફ પ્રવાહીનું દબાણ ઘટી જાય અને તે ઘટાડો વધુ દબાણવાળા પ્રવાહીને ખેંચી લે. આ જ વાત પ્રવાહીની જેમ હવાને પણ લાગુ પડે છે. (જુઓ, ડાયાગ્રામ). જયપુરના હવા મહેલનો પ્રત્યેક ઝરૂખો સાંકડી વાહક નળીનો રોલ ભજવે છે. આથી ઝરૂખાની પાછળ તરફ હવાનું ઓછું દબાણ અગ્રભાગની વધારે દબાણવાળી હવાને સતત અંદર ખેંચ્યા કરે છે અને ઝરૂખામાં બેઠેલી વ્યક્તિને પવનના એકધારા સુસવાટાનો લાભ મળતો રહે છે. બાય ધ વે, હવા મહેલનો લેઆઉટ તૈયાર કરવામાં લાલ ચંદ ઉસ્તાદે શ્રીકૃષ્ણના મુગટનો આકાર રેફરન્સ તરીકે લીધો છે.



3 ૨૦૧૦નું વર્ષ તાંજોરમાં આવેલા બૃહદેશ્વર શિવમંદિરના નિર્માણનું મિલેનિઅમ માઇલસ્ટોન હતું, એટલે ભારતીય રિઝર્વ બેન્કે તેની યાદગીરીરૂપે ₹1000ના સિક્કા મુદ્રિત કર્યા. ઈ.સ. ૯૫૪થી ૧૦૫૪ સુધી દક્ષિણ ભારતમાં તાંજોરના ચોલા સામ્રાજ્યની બોલબાલા હતી, જેના સૌથી ચક્રવર્તી સમ્રાટ રાજારાજના શાસનકાળ દરમ્યાન એ સામ્રાજ્ય દક્ષિણે શ્રી લંકા સુધી અને પૂર્વમાં છેક ઇન્ડોનેશિયા તથા કમ્બોડિયા સુધી ફેલાયું હતું. સમ્રાટ રાજારાજ ઈ.સ. ૯૫૮માં ગાદીએ આવ્યો અને



ઈ.સ. ૧૦૦૩માં તેણે તાંજોર ખાતે બૃહદેશ્વર શિવમંદિરનું બાંધકામ શરૂ કરાવ્યું, જે ઈ.સ. ૧૦૧૦માં બની રહ્યું. કુલ ૧,૩૦,૦૦૦ ટન ગ્રેનાઇટને કંડારીને બનાવવામાં આવેલું બૃહદેશ્વર મંદિર (ઉપરનો ફોટો) ઇજનેરી અજાયબી સમાન છે તેમ પુરાતત્ત્વવિદો માટે કોયડા સમાન પણ છે. આ રીતે : તાંજોરની ચોતરફ ૧૦૦ કિલોમીટરના દાયરામાં કશે જ ગ્રેનાઇટના પથ્થરો જોવા મળતા નથી, માટે એટલું નક્કી કે મંદિરનિર્માણ માટે ટનબંધ પથ્થરો દૂરના કો'ક સ્થળેથી લાવવામાં આવ્યા હોવા જોઇએ. અલબત્ત, ક્યાંથી અને કેવી રીતે એ કોયડો છે. ચૂનાના પથ્થર (દા.ત. આરસ) કરતાં ગ્રેનાઇટ અનેકગણો કઠણ હોય, માટે તેના પર નકશીકામ કરવું અત્યંત કપરું છે. હજાર વર્ષ પહેલાં ચોલા સમ્રાટ રાજારાજના શિલ્પકારોએ ક્યા ઓજારો વડે ગ્રેનાઇટને કંડાર્યો હશે એ પણ એક પઝલ છે.

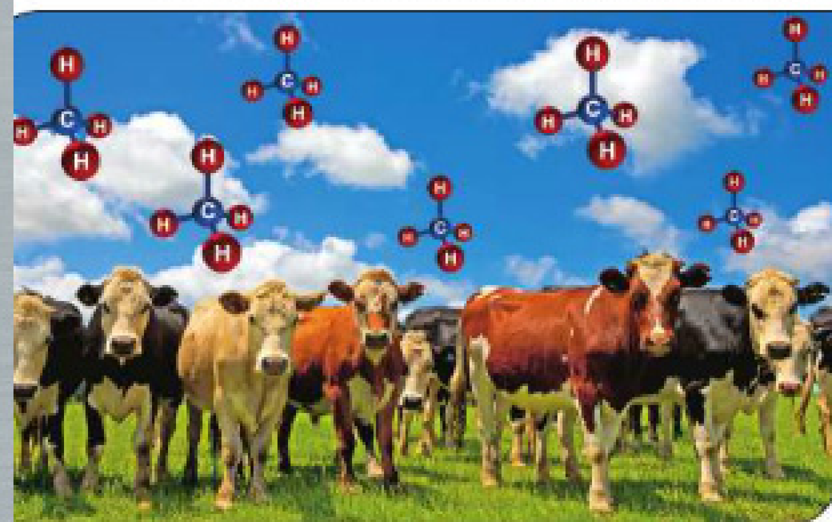


4 વૃક્ષોનાં થડ ધાતુનાં બનેલાં છે, જ્યારે ડાળ અને પર્ણો પ્લાસ્ટિકનાં છે. વાસ્તવમાં તે વૃક્ષ નહિ, પણ વૃક્ષનો વેશ ધારણ કરીને ઊભેલાં મોબાઇલ ફોનનાં ટ્રાન્સમિશન ટાવર્સ છે.



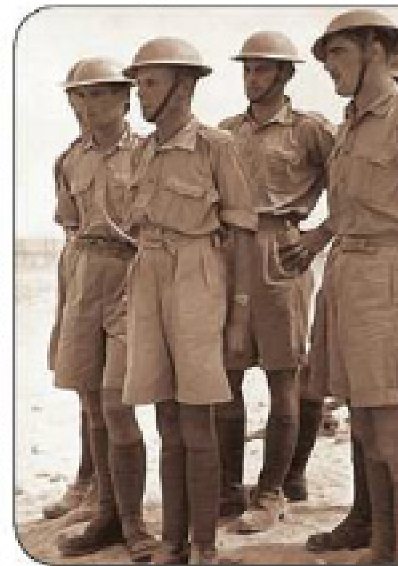
ધાતુના થાંભલા શહેરની શોભામાં ઝાંખપ ન લાવે એ ખાતર અમેરિકાનાં અનેક શહેરોમાં બનાવટી વૃક્ષોરૂપે મોબાઇલ ટાવર્સ ખડાં કરાયાં છે. એક અંદાજ મુજબ એ દેશમાં અત્યારે આવાં ૩,૦૦૦ કરતાં વધુ ટાવર્સ છે અને તેમની સંખ્યા ક્રમશઃ વધી રહી છે. મોબાઇલ ટાવર્સની સંખ્યા તો આપણે ત્યાં પણ વધી રહી છે, પરંતુ ઉપરની તસવીરમાં દેખાય છે તેમ ધાતુના વિકૃત હાડપિંજરના સ્વરૂપે !

5 દિવસભર ઘાસચારો ઓર્યા કરી Back-door/ ‘પાછલા દરવાજે’થી વિપુલ માત્રામાં મિથેન/ CH_4 રિલીસ કરીને ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટમાં વધારો કરવા બદલ તમામ ઢોરઢાંખરો પર ન્યૂ ઝિલેન્ડ સરકારે Back-door Tax નાખ્યો હતો. આ ટેક્સના અન્વયે દેશના પશુપાલકો તેમજ ખેડૂતો પર કુલ મળી વાર્ષિક ૮૪ કરોડ ડોલરનું ભારણ આવે તેમ હતું, જે સ્વાભાવિક રીતે એ સૌને મંજૂર ન હતું. (ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટની સમસ્યા પેદા



કરવામાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડ/ CO_2ને દોષિત મનાય છે, પરંતુ વાતાવરણની ગરમીને કેદ પકડી રાખવામાં મિથેન/ CH_4ની ગ્રહણશક્તિ CO_2 કરતાં પચ્ચીસ ગણી વધારે છે). ખોરાકને વાગોળતી ગાય સરેરાશ ૪૦ સેકન્ડે CH_4નો ઓડકાર કાઢે છે. ઘાસનું દુષ્પાચ્ય સેલ્યુલોઝ એ માટે આડકતરી રીતે કારણભૂત છે. હૃષ્ટપુષ્ટ ગાય આખા વર્ષ દરમ્યાન આવી રીતે ૧૮૦ કિલોગ્રામ જેટલો મિથેન વાતાવરણમાં ભેળવે, જેમાંનું ઘણુંખરું આઉટપુટ ‘પાછલા’ને બદલે ‘આગલા’ દરવાજે અર્થાત્ મુખ વાટે ઓડકારરૂપે થતું હોય છે. ન્યૂ ઝિલેન્ડમાં પાલતું ગાય-ભેંસ-ઘેટાંની વસ્તી આશરે સાડા ચાર કરોડ છે એ જોતાં મિથેનનો કુલ જથ્થો સહેજે જેવો તેવો હોય નહિ. ન્યૂ ઝિલેન્ડના ૬૦% ગ્રીનહાઉસ વાયુઓ પશુપાલનને આભારી છે—અને માટે જ ત્યાંની સરકારે પશુપાલકો પર Back-door Tax લાધ્યો. અલબત્ત, વિરોધની ડમરીએ શમવાનું નામ ન લીધું ત્યારે ન્યૂ ઝિલેન્ડ સરકારે તે વેરો પાછો ખેંચી લીધો. બીજી તરફ ઢોરઢાંખરો મિથેનનું મિનિમમ પ્રદૂષણ શી રીતે કરે તેનું વૈજ્ઞાનિક રિસર્ચ સરકારે હાથ ધર્યું અને દેશભરના પશુપાલકો-ખેડૂતોને તેમાં આર્થિક સહયોગ આપવા ટહેલ કરી—બેશક, ટેક્સના સ્વરૂપે ! કરવેરાથી આખરે કોણ બચી શક્યું છે ? કોઇકે સાચું જ કહ્યું છે : 'Nothing is certain but death and taxes'.

6 અમેરિકાના પૂર્વ કાંઠાથી દૂર ઉત્તર એટલાન્ટિક મહાસાગરમાં બર્મુડા નામનો ટાપુરૂપી દેશ છે. વર્ષો પહેલાં ત્યાં બ્રિટનનું શાસન હતું અને ઘણોખરો આયાતી માલ બ્રિટનથી આવતો હતો. બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં બ્રિટનના માન્ચેસ્ટરની કાપડમિલોનું ઉત્પાદન ઘટી ગયું ત્યારે તેની સીધી અસર બર્મુડા પર પડી. કાપડનો આયાતી જથ્થો ઘટી ગયો. એક પ્રસંગે બન્યું એવું કે બર્મુડાની બે મુખ્ય બેન્કના કર્મચારીઓ માટે યુનિફોર્મ તૈયાર કરવાનો થયો. કાપડનો સ્ટોક જરૂર કરતાં ઓછો હતો, એટલે બેય બેન્કના મેનેજરોને યુક્તિ સૂઝી. કર્મચારીઓ માટે તેમણે ફુલ-પેન્ટ સીવડાવવાને બદલે (ઘૂંટણથી ૧ ઇંચ ટૂંકી એવી) હાફ-પેન્ટ તૈયાર કરાવી અને બાકીની ‘ખોટ’ ઘૂંટણ સુધીનાં વૂલન પગમોજાં વડે પૂરી દીધી. આ જાતની અડધિયા પેન્ટને બ્રિટનના લશ્કરે કરકસરના પગલાંરૂપે અપનાવી. (જુઓ, જમણો ફોટો). બર્મુડામાં ‘પુરેકા





!’ થયેલી હાફ-પેન્ટને બર્મુડા નામ મળ્યું અને જગતને નવી ભાતનું (ફેશનેબલ) વસ્ત્ર મળ્યું.

7 ભારતના વિમાનવાહક જહાજ INS વિક્રમાદિત્ય પર ! આ જહાજનું મુકામ કર્ણાટકનું કારવાર નૌકામથક છે, જ્યાંથી સૌથી નજીકનું ATM પણ એટલું દૂર છે કે ત્યાં જવા-આવવામાં વિક્રમાદિત્યના નાવિકોના કલાકો બગડી જાય છે. આ વિમાનવાહક જહાજ પર ફરજ બજાવતા ૧,૬૦૦ નાવિકોની સુવિધા ખાતર થોડા વખત પહેલાં સ્ટેટ બેન્કે જહાજ પર જ એક ATM મૂકી આપ્યું. વિક્રમાદિત્ય ભારતીય નૌકાદળનું પહેલું અને એકમાત્ર જહાજ કે જે ATM વડે સજ્જ છે.

8 ૧૯૪૭માં કોંગ્રેસ અને મુસ્લિમ લીગ વચ્ચે ઘર્ષણ વધતાં દેશના ભાગલા માટે ખેંચતાણો થવા લાગી હતી અને દેશભરમાં કોમી હુલ્લડો ફાટી નીકળ્યાં હતાં. જૂન ૨૨, ૧૯૪૮ સુધી રાહ જોવામાં માઉન્ટબેટનને જોખમ લાગ્યું. કરોડો હિંદુ-મુસ્લિમો રમખાણોને નિરંકુશ આંતરવિગ્રહનું સ્વરૂપ આપે તે પહેલાં દેશના ભાગલા પાડી તેમને અલગ કરવાનું જરૂરી હતું, એટલે ભારતની સ્વતંત્રતાનો દિવસ જરા વહેલો નક્કી કરવા માટે તેમણે વડા પ્રધાન ક્લેમેન્ટ એટલીની પરવાનગી માગી. એટલીએ પરવાનગી આપી, પરંતુ આઝાદીની તારીખનો ચોક્કસ ફોડ તેમણે ન પાડ્યો. તારીખ છેવટે માઉન્ટબેટને નક્કી કરી. ૧૫મી ઓગસ્ટ, ૧૯૪૭ સિવાય બીજો દિવસ તેમના મગજમાં કોતરાયેલો ન હતો, કારણ કે એ તારીખ પ્રત્યે તેમને અમુક કારણોસર ખાસ લગાવ હતો. જેમ કે—ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૪૦ના રોજ બ્રિટિશ વાયુ સેનાએ ‘બેટલ ઓફ બ્રિટન’ના યુદ્ધમાં જર્મનીનાં ૭૫ વિમાનો તોડી પાડી આકાશી યુદ્ધની બાજી પલટી નાખી. ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૪૪ની તારીખે બ્રિટને અમેરિકાના સહયોગમાં ‘ઓપરેશન ડ્રગૂન’ હેઠળ દક્ષિણ ફ્રાન્સ પર જંગી હુમલો કરી યુરોપી મોરચે હિટલરનાં વળતાં પાણી કરાવ્યાં હતાં. ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૪૫ના દિવસે જાપાને (અણુપ્રહારો ઝીલ્યા પછી) શરણાગતિ સ્વીકારી લીધી હતી. ટૂંકમાં, ૧૫મી ઓગસ્ટે જ ભારતને સ્વતંત્રતા આપવા માટે લોર્ડ માઉન્ટબેટન પાસે તેમનાં પોતાનાં ‘સેન્ટિમેન્ટલ’ કારણો હતાં.

9 કૈંચીધામ આશ્રમ, જિલ્લો નૈનિતાલ, રાજ્ય ઉત્તરાખંડ, ભારત ! સ્ટીવ જોબ્સનું જીવન બાળપણથી લઈને યુવાવસ્થા સુધી ભારે સંઘર્ષમય રહ્યું. અમુક તબક્કે તેને ખાવાપીવાનાં ફાંફાં હતાં ત્યારે દર રવિવારે તે અમેરિકાના ઇસ્કોન મંદિરે પ્રસાદ (વિના મૂલ્યે ભોજન) ગ્રહણ કરવા જતો હતો. અહીં તેને એક મિત્રએ ભારતના કૈંચીધામ આશ્રમની મુલાકાત લેવાનું સૂચન કર્યું. જીવનનાં સંઘર્ષોથી નાસીપાસ થયેલા જોબ્સે માનસિક શાંતિ ખાતર (અને સંભવતઃ હંમેશ માટે સન્યાસી બની જવા ખાતર) ૧૯૭૪માં કૈંચીધામ આશ્રમની મુલાકાત લીધી. (નીચેનો ફોટો). અહીં તે ધ્યાન, યોગ, હિંદુ ફિલસૂફી વગેરે શીખ્યો. કૈંચીધામ આશ્રમમાં રોકાણ દરમ્યાન એપલ કંપનીનું વિચારબીજ તેના મનમાં રોપાયું અને છ મહિને અમેરિકા પરત ફર્યા બાદ પોતાના રહેણાક મકાનના ગેરેજમાં તેણે પહેલું એપલ કમ્પ્યૂટર બનાવ્યું. કુછ ઔર જાનોઃ ૨૦૦૮માં જ્યારે ફેસબુકના કર્તાહર્તા માર્ક ઝકરબર્ગ પોતાની કંપનીને આગળ કેમ ધપાવવી તે અંગેની ઊંડી વિમાસણમાં આવી પડ્યો અને ગમગીનીનો શિકાર બન્યો ત્યારે સ્ટીવ જોબ્સે તેને કૈંચીધામ આશ્રમની મુલાકાત લેવા જણાવ્યું. ઝકરબર્ગે મુલાકાત લીધી પણ ખરી. બાય ધ વે, ગૂગલના સ્થાપક લેરી પેજ અને ebay.comના સહસ્થાપક જેફ્રી સ્કોલ પણ કૈંચીધામ આશ્રમનો ‘લાભ’ લઈ ચૂક્યા છે. ●

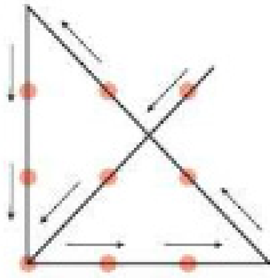


માઇન્ડગેમ્સ



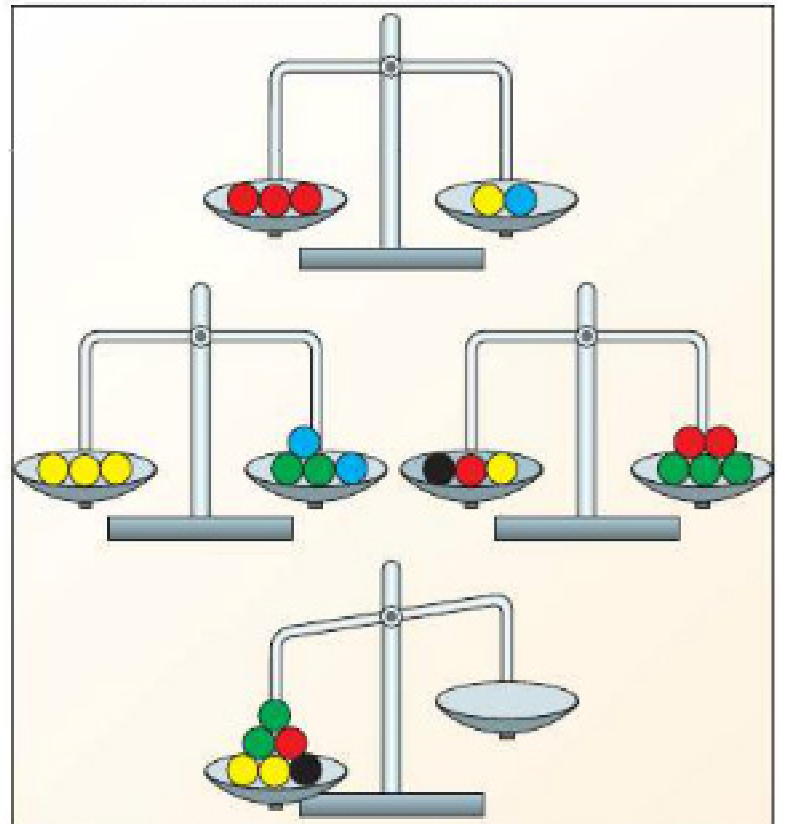
દિમાગી મસ્તી (દહીં) કરાવતી પઝલ

આ ગેમ-કમ-પઝલ જરા છેતરામણી છે. અર્થાત્ દેખાય છે એટલી સીધીસાદી નથી. બલકે, બુદ્ધિને પડકારે તેવી છે. પેન્સિલ/પેન વડે ઊભી, આડી અથવા ત્રાંસી લીટી આંકીને ગ્રિડનાં ૧૬ ટપકાંને આવરી લેવાનાં છે, પરંતુ લીટી દોરતી વખતે એકેય વખત પેન્સિલને/પેનને કાગળની સપાટી પરથી ઉપાડવાની છૂટ નથી. મતલબ કે પ્રવાસના આરંભથી લઇને અંત સુધી સળંગ લીટી દોરાવી જોઇએ--અને તે પણ વળાંકોવાળી નહિ, પણ ઊભી, આડી તેમજ ત્રાંસી ! આ કાર્ય શી રીતે કરવું તેનું એક ઉદાહરણ ઉપરના રેખાંકનમાં જોઇ લો. માત્ર ચાર રેખાઓ વડે ૯ ટપકાંને આવરી લેવાયાં છે. નીચે બતાવેલાં ૧૬ ટપકાંને આવરી લેવા માટે મિનિમમ કેટલી લીટીઓ દોરવાની થાય ? પઝલ પર દિમાગ અજમાવો એ પહેલાં પેજની ફોટો કોપી કઢાવી લેજો.



બોલો, કેટલા બોલ જોઈએ ?

નીચેના રેખાંકનમાં દેખાતા પાંચ અલગ રંગના બોલ ૧થી ૫ કિલોગ્રામ સુધીનું વજન ધરાવે છે. કયા કલરના બોલનું વજન કેટલું એ ખબર નથી, માટે પહેલાં તો એ શોધી કાઢો. જવાબ મળી જાય એ પછીનો બીજો સવાલ : છેલ્લા ત્રાજવાને સમતોલ બનાવવા માટે જમણા પલ્લામાં ભૂરા રંગના કેટલા બોલ મૂકવા પડે ?



માઇન્ડગેમ્સ



બુદ્ધિશાળી વાચકોને બિરબલોની ગૂગલી

આપો જવાબ : ૪૫ + ૪૫ = ૪૫ થાય ?

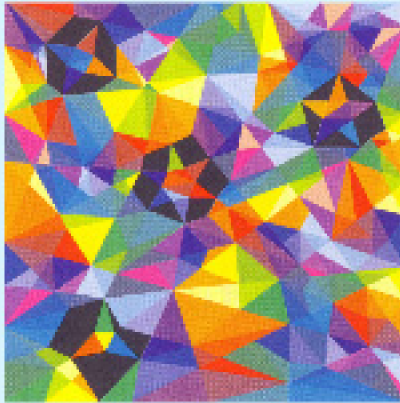
બિરબલોને પૂછો તો કહે, ‘કેમ નહિ ?’

પરંતુ અહીં સવાલ બિરબલોને નહિ, પણ બિરબલોએ પૂછવાનો છે--અને તેમનો પ્રશ્ન એ છે કે, ‘કઇ રીતે ?’

આ જસ્ટ-ફોર-ફન પ્રકારની પઝલ સોલ્વ કરતી વખતે તર્કશક્તિના ઘોડાને છૂટ્ટા મૂકી દેજો. ●

ગયા અંકની પઝલ્સના સાચા જવાબો

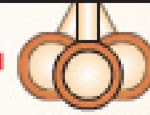
■ નજરને છેતરતા ચિત્રમાં છૂપાયેલા ફોર સ્ટાર્સ : અનુક્રમે ૩, ૪, ૫ અને ૬ ભુજાઓવાળા સ્ટાર્સનું સ્થાન અહીં રજૂ કરેલા ચિત્રમાં દર્શાવ્યું છે.



■ સપ્તરંગી ગ્રિડના સાત અંકો કયા ? : જે તે રંગના ખાનામાં તેનો મૂલ્યસૂચક અંક લખી દીધો છે, જે મુજબ ગ્રિડની તમામ હરોળના સરવાળાનો તાળો મળી જાય છે.

24	23	21	25	27	35	23	46	
2	1	1	3	5	7	4	7	30
1	6	3	4	7	5	2	6	34
4	1	2	3	2	6	1	6	25
6	3	5	7	2	3	3	7	36
1	4	4	1	4	3	6	6	29
5	7	4	5	3	6	5	7	42
5	1	2	2	4	5	2	7	28

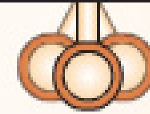
■ --અને છેલ્લે એક આઇ. ક્યૂ. પઝલ : જવાબમાં ૧૨ સેકન્ડ્સ વિચાર્યું હતું ? તો જવાબ ખોટો ! કારણ કે સાચો આંકડો ૧૨ સેકન્ડ્સને બદલે ૧૨.૮૩ સેકન્ડ્સ છે. આની સરળ સમજૂતી માટે અહીં રજૂ કરેલા બેય ગ્રાફ જરા તપાસી લો.



ટકોરા

1–2	2–3	3–4	4–5	5–6	6–7
1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166

કુલ ૭ સેકન્ડ્સ



ટકોરા

1–2	2–3	3–4	4–5	5–6	6–7	7–8	8–9	9–10	10–11	11–12
1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166	1.166

કુલ ૧૨.૮૩ સેકન્ડ્સ

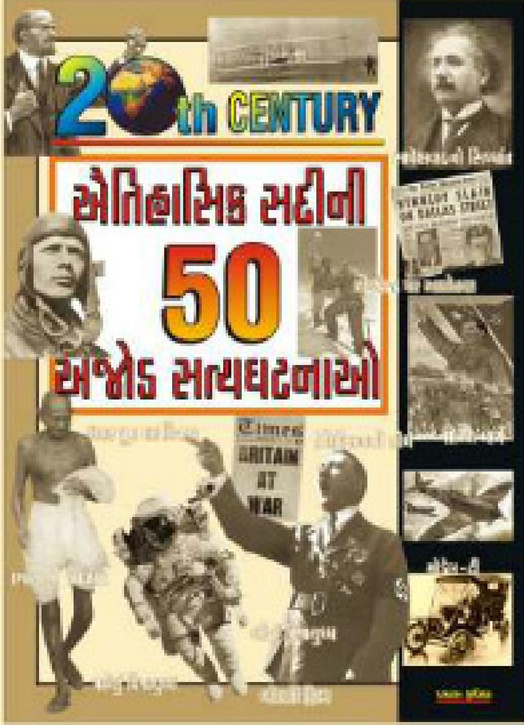
ગયા અંકની પઝલ્સના સાચા જવાબ આપનાર વાચકો--

ત્રણેય પઝલ્સના સાચા જવાબો : વત્સલ એન. જેઠવા, માધાપર, કચ્છ; *ઈ-મેલ :* આશિની દેસાઇ, હિરેન પટેલ, જય દેલવાડિયા, દુર્ગેશ મોદી, હેતલ અને અલ્પેશ ચૌહાણ, ઉદય રાખશિયા, તેજસ નંદાણિયા, આદિત્ય દેસાઇ, તેજસ શેઠ, શુભમ પટેલ, રંજના ધોબલે, પાવન ગરાલા, મોહિત કાપડિયા, કેતન ચૌહાણ, કૌશલ વ્યાસ, મહેશ પંચાસરા, મયંક, જિનેશ પટેલ, ઋષિકેશ મહેતા,

બે પઝલ્સના સાચા જવાબો : *ઈ-મેલ :* અદિતી ચૌહાણ, અક્ષય ચોપરા, અનેરી ડાભી, સોનલ ભુવા, કૌશિક ચૌહાણ, શિવાંગી, આદિલ શેખ, જેનિશકુમાર શાહ, જય રાણોલિયા, જીગ્નુ, દર્શન દરજી, જતિન ત્રિવેદી, જગદીશ હડિયા, સૂરજ પવાર, જાહિદ જખારા, રમઝાન જોખિયા, હસમુખ સિસારા, આશિષ હિરાણી, વિમલ પાંચાણી, સુજિત પટેલ, ભાર્ગેશ શાહ, શાલિન અને અક્ષય શાહ, રમેશ વાજપાઇ, દિશાંત શાહ, મલ્હાર પટેલ, અંકિત પટેલ, નિપા ભંડેરી. ●

મૌર્ય મીડિઆની બેસ્ટ સેલર સત્યકથાઓ

વીસમી સદીના ઈતિહાસને બદલી નાખનાર પચાસ અજોડ સત્યઘટનાઓ



■ કુલ ૫૦ સત્યઘટનાઓ

■ સંખ્યાબંધ ચિત્રો, નકશા અને ડાયાગ્રામ્સ

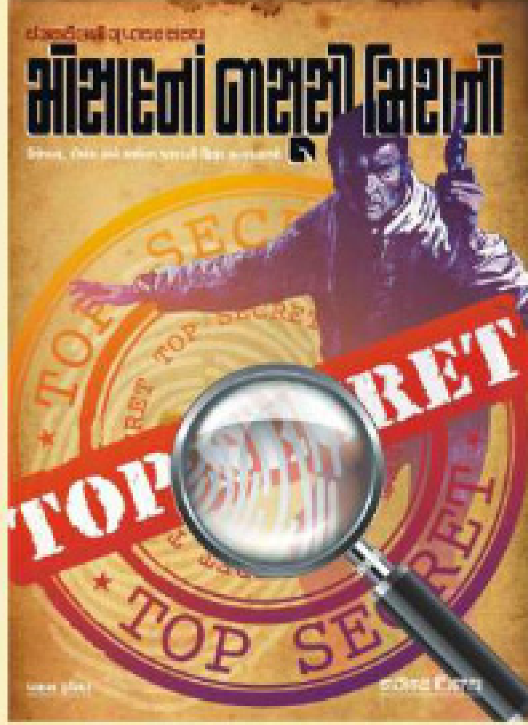
■ પ્રત્યેક દાયકાના નોંધપાત્ર બનાવોનું લિસ્ટ

■ સફેદ કાગળ પર સુંદર અને સુઘડ મુદ્રણ

■ વીતેલી સદીમાં કયો બનાવ ક્યારે, શી રીતે અને શા માટે બન્યો તેનું રેડી-રેફરન્સ જેવું સંસ્કરણ

કુલ પાનાં : ૮૮ કિંમત રૂા.૫૦/-

પળે પળે ઉત્તેજના, સસ્પેન્સ અને રોમાંચ જગાડતી જાસૂસી થ્રિલરકથા



ઈઝરાયેલની ચોતરફ તેના શત્રુ આરબ દેશો કુલ બાવીસ છે, જે પૈકી સિરિયા, લિબિયા, ઈરાક, જોર્ડન, લબનાન, ઈજિપ્ત વગેરે ઘણા દેશોએ તેની સામે આતંકવાદનું શસ્ત્ર અજમાવ્યું છે. આતંકવાદ સામે ઘૂંટણિયે પડવાનું ન થાય એ હેતુસર ઈઝરાયેલે તેના 'મોસાદ' તરીકે ઓળખાતા ગુપ્તચર ખાતાને ભારે સશક્ત બનાવ્યું છે. આ કથા 'મોસાદ'ના જાસૂસોએ પાર પાડેલાં માનો યા ન માનો જેવાં થ્રીલર કારનામાંની છે. ઈઝરાયેલના ગુપ્તચરોની જાસૂસીકથાઓમાં પળે પળે મોસાદના એજન્ટોના બુદ્ધિચાતુર્ય, દેશપ્રેમ, નીડરતા વગેરે જેવા સદ્‌ગુણોનો પરચો મળે છે. ક્યારેક તેમની મુનસફીનાં, ભાંગફોડિયા વૃત્તિનાં, બિનધાસ્તપણાંનાં પણ દર્શન થાય છે. આ જાતના 'દુર્ગુણ' જો કે તેમણે રાષ્ટ્રહિતમાં કેળવ્યા છે. કહો કે તેમણે કેળવવા પડ્યા છે.

કુલ પાનાં : ૧૦૪ કિંમત રૂા.૫૦/-

નરમાંસ આરોગીને મોત સામે ઝઝૂમેલા બહાદુરોની દિલધડક સત્યકથા



બાર હજાર ફીટ ઊંચે એન્ડિઝનાં બર્ફીલાં શિખરો વચ્ચે ૪૫ મુસાફરોનું પ્લેન તૂટી પડ્યું છે. અમુક મુસાફરો તો માર્યા ગયા છે. બીજી તરફ જેઓ બચી ગયા છે તેમને માટે એક જ સવાલ છે : **બર્ફીલો શિયાળો પૂરો થાય અને મદદ શોધવા નીકળી શકાય ત્યાં સુધી જીવતા રહેવા માટે શું ખાવું ?** આ બધા મુસાફરોએ કેટકેટલી મુસીબતોનો સામનો કર્યો, ગગનચુંબી પહાડોના કેદખાનામાં અઢી મહિના સુધી કેમ કરીને જીવતા રહ્યા અને છેવટે તેમનો કેવો ચમત્કારિક બચાવ થયો તેની અજોડ સત્યકથા એટલે **'જિંદગી જિંદગી'** ...જેમાં ડગલે ને પગલે સસ્પેન્સનો પાર નથી ! એક જ બેઠકે વાંચી જવા મજબૂર કરે તેવી થ્રિલરકથાનો અનુભવ કરાવતી કલમનું નામ છે--**વિજયગુપ્ત મૌર્ય**

કુલ પાનાં : ૧૦૪ કિંમત રૂા.૫૦/-

આજે જ આપના ફેરિયા પાસે '૨૦મી સદીની અજોડ ઘટનાઓ', 'મોસાદનાં જાસૂસી મિશનો' તથા 'જિંદગી જિંદગી'ના અંકો માગો.
અથવા guj.safari-india.com પરથી ઓનલાઈન ખરીદો.

RNI No.38380/80. Permitted to post at Ahmedabad PSO on 1st of every month
under Postal Reg. No. GAMC-1015/2015-17 issued by SSP Ahd. valid upto 31-12-2017.
Licence to post without prepayment No. CPMG/GJ/25/2015. Valid upto 31-12-2017.
Date of publication : 1st of every month. No. of pages 68

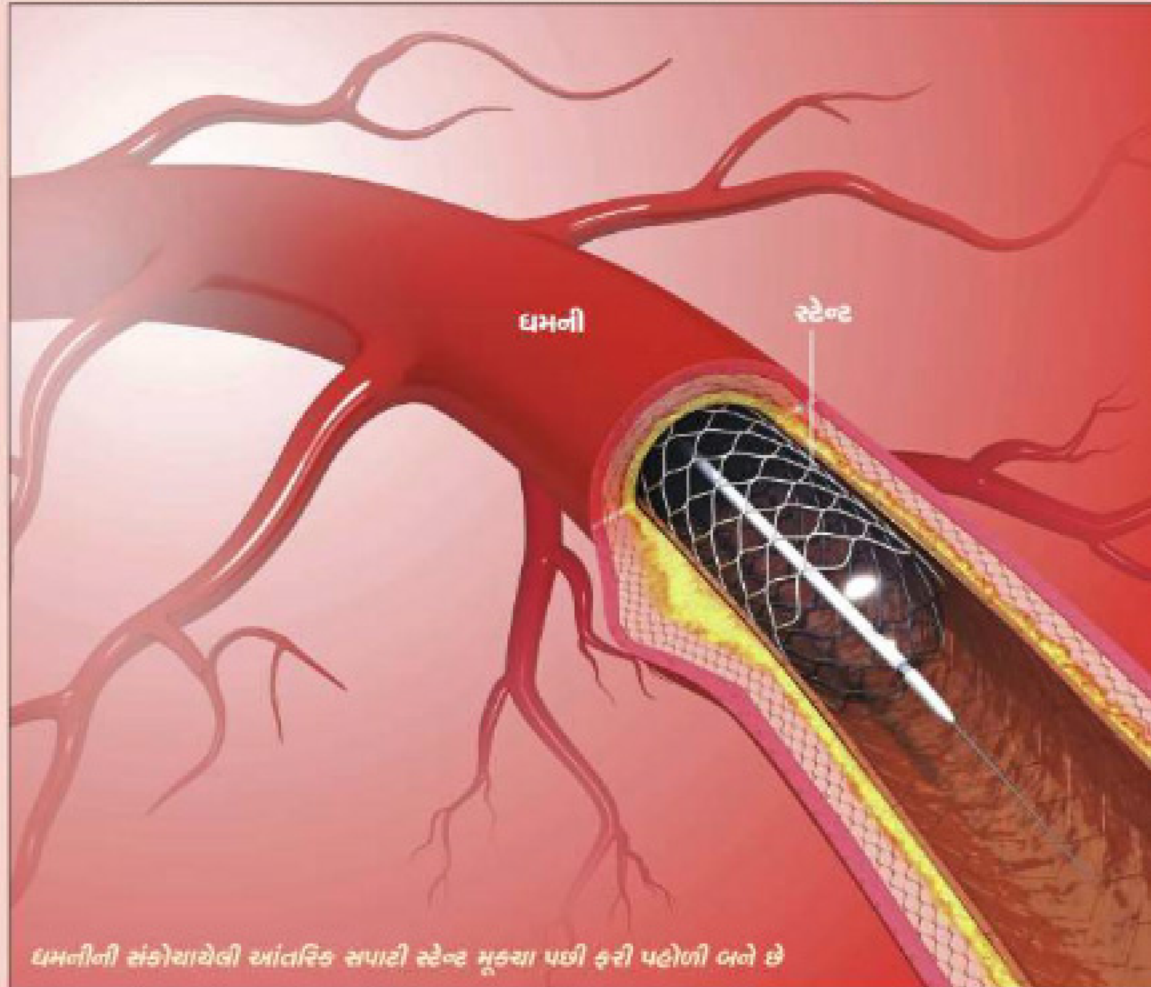
સુપર સવાલ

Q ધમનીના બ્લોકેજને (અવરોધને) ખોલવા માટે આજકાલ stent/ સ્ટેન્ટ મૂકાવવાનું ચલણ વધતું જાય છે. તબીબો શી પદ્ધતિએ તે સાધનને ધમનીમાં ગોઠવે તેની પૂરી સમજૂતી આપો. કોઈક રીતે દરદી શું એ જાણી શકે કે સ્ટેન્ટ મૂકાવ્યા વગર તેનો આરો જ નથી ?

બિરેન છાયા, જામનગર; વિવેક ભીમાણી અને કેયૂર જોષી, લખપત, કચ્છ; પિનલ કાબરિયા, ગોંડલ; ચૈતન્ય સિદ્ધપરા, આણંદ

A શરૂઆતમાં કેટલીક પ્રાથમિક જાણકારી કે જે સાવ અજાણી પણ નથી. વિવરણને હાલ Coronary Artery Disease/ CAD પૂરતું મર્યાદિત રાખીએ. આ વજનદાર તબીબી નામ વાસ્તવમાં Heart Disease/ હૃદયરોગનું છે. શરીરતંત્રના અંદાજે ૭૫,૦૦૦ અબજ કોષોને બધું મળી લગભગ ૧,૫૦,૦૦૦ કિલોમીટર લાંબી રક્તવાહિનીઓ દ્વારા ઓક્સિજનયુક્ત લોહી પહોંચતું કરનાર હૃદયને પોતાના માટેની પણ બ્લડ સપ્લાય વ્યવસ્થા છે. મહાધમની/ arota, ડાબી હૃદયધમની, જમણી હૃદયધમની, આગલી અવરોહી ધમની તથા પાછલી અવરોહી ધમની હૃદયને પ્રાણવાયુ વડે જીવંત રાખે છે. (જુઓ, ૫૨મે પાને આકૃતિ-૧). સૌથી વધુ રક્તદાબ એટલે કે બ્લડપ્રેશર CO_2વાળા અશુદ્ધ લોહીની શિરાને બદલે O_2 યુક્ત શુદ્ધ લોહીનું વહન કરતી ધમની અનુભવે છે, કેમ કે હૃદયે તે લોહીને જોરદાર પમ્પિંગ વડે દોઢ લાખ કિલોમીટરના પ્રવાસે મોકલવાનું હોય છે. લોહી સપાટો બોલાવતું સરળતાપૂર્વક વહી શકે એ માટે ધમની સંગીન રચના ધરાવવા ઉપરાંત સ્થિતિસ્થાપક છે. વળી તેને આંતરિક સપાટી પર એન્ડોથેલિયમ નામના પદાર્થનું ખૂબ મુલાયમ પડ છે, માટે ધમનીમાં વહેતા લોહીને ઘર્ષણ વરતાતું નથી. આમ છતાં ક્યારેક તે પડમાં ભંગાણ પડે છે. ધૂમ્રપાન, હાઇ બ્લડપ્રેશર, ખરાબ કોલેસ્ટરલની અતિમાત્રા, મેદસ્વીપણું, ડાયાબિટિસ વગેરે આવું ભંગાણ પડવાનાં સંભવિત કારણો છે, છતાં એ મુદ્દે તબીબી ચિત્ર હજુ બહુ સ્પષ્ટ નથી.

ગમે તેમ, પણ શરીરનું રોગપ્રતિકારક તંત્ર આવા નુકસાનને ચલાવી લેતું નથી. ધમનીની આંતરિક સપાટી પરના એન્ડોથેલિયમ પડને થયેલા જખમને પૂરી દેવા માટે તે પ્લાસ્ટરિંગ મટીરિઅલ રવાના કરે છે. એક મટીરિઅલ કોલેસ્ટરલ છે, જેને હંમેશાં નેગેટિવ પબ્લિસિટિ જ મળતી રહી છે. સામાન્ય લોકોમાં પ્રવર્તતી ગેરસમજ તેના માટે જવાબદાર છે. કોલેસ્ટરલમાં જો અવગુણો જ ભર્યા હોય તો મનુષ્ય સહિત લગભગ દરેક સજીવના શરીરે ઉત્ક્રાંતિ દરમ્યાન કોલેસ્ટરલ/ $C_{27}H_{46}O$ સંયોજનના ઉત્પાદન માટેનું બાયોલોજિકલ તંત્ર કેમ વિકસાવ્યું ? અસલમાં હાઇ-ડેન્સિટી લિપોપ્રોટીન/ HDL તથા લો-ડેન્સિટી લિપોપ્રોટીન/ LDL એમ બે પ્રકારનાં કોલેસ્ટરલ છે. આ પૈકી ફક્ત LDL ઉપદ્રવી છે, (અનુસંધાન ૫૨ મે પાને)



ધમનીની સંકોચાયેલી આંતરિક સપાટી સ્ટેન્ટ મૂક્યા પછી ફરી પહોળી બને છે

Printed and published by : Harshal Publications, 212-215, Anand Mangal-3, Opp. Core house, Ellisbridge, Ahmedabad 380006. Gujarat